

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-083930

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/907
H04N 5/225

(21)Application number : 07-260852

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 13.09.1995

(72)Inventor : HISAYOSHI HIROKAZU

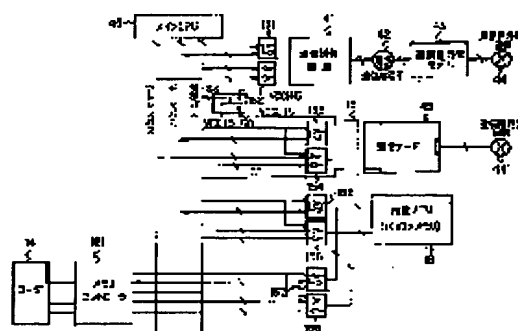
(54) CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To sufficiently utilize any of various communication function circuit structure adaptive to itself by recording picture data on a recording medium at need and furthermore providing a transmission function.

SOLUTION: When an ID memory card is loaded to a card connector 16, compressed picture data from a coder 14 is recorded in the IC memory card through a memory controller 181 and a bus.

On the other hand, when a communication card 45, not the IC memory card, is loaded to the card connector 16, picture data from the coder 14 is stored and held in an incorporated memory (buffer memory) 18. A format similar to a recording format to the IC memory card is applied to the storage of picture data in the incorporated memory 18. Picture data held in the incorporated memory 18 is transmitted by way of the communication card 45 and through an external line.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-83930

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/907
5/225

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/907
5/225

技術表示箇所

B
F

審査請求 未請求 請求項の数15 F D (全 29 頁)

(21) 出願番号

特願平7-260852

(22) 出願日

平成7年(1995)9月13日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 久 芳 寛 和

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

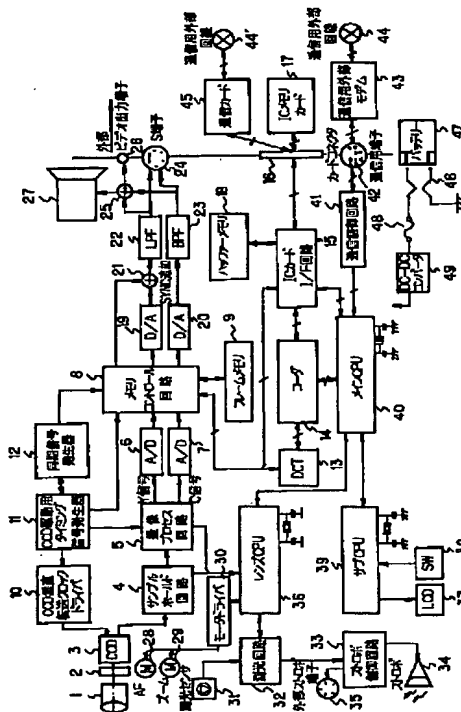
(74) 代理人 弁理士 福山 正博

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 内蔵固定化された通信機能部に加え、自己に適合する多様な通信機能回路構体のいずれをも十分に活用し得るようなこの種のカメラを提供する。

【構成】 撮像による画像データを自己のスロット部に挿入されたICメモリカード等のデバイス構体に記録可能に、或いは、内蔵されたバッファメモリに保持可能になされ、更に、記録または保持された画像データを伝送するための画像通信手段を内蔵したカメラである。スロット部に通信機能回路構体である通信カードを挿入して利用可能になされ、スロット部に挿入されたデバイスの種別を認識し、画像の記録に用いるデバイスの選択、伝送に適用する通信機能デバイスの選択、および、伝送対象画像が格納されたデバイスの選択等が、制御手段或いは選択用操作部によって適切になされ得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

該記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、

上記デバイス構体装着部に上記画像記録媒体が装着されていることを検出したときには上記記録手段に対して該画像記録媒体にのみ画像データを記録せしめ、且つ、上記画像通信手段に対し画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項2】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、

上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御し、且つ、上記画像通信手段に対し該画像通信回路構体を用いてこのバッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項3】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、

上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、

上記画像通信手段による伝送の対象となる画像データの格納媒体を上記画像記録媒体またはバッファメモリのいずれかのうちから選択する操作を行うための伝送データ保持媒体選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項4】上記伝送データ保持媒体選択手段により選択された画像データの格納媒体を表す表示を行うための表示手段を更に備えたことを特徴とする請求項3に記載のカメラ。

【請求項5】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、

上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御する制御手段と、

上記バッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、上記伝送のための機能部として画像通信手段または画像通信回路構体のいずれかを選択する操作を行うための通信機能部選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項6】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号

に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および画像通信回路構体のいずれにも適合する複数のデバイス構体装着部を有してなり、更に、

上記デバイス構体保持手段のいずれかの上記デバイス構体装着部に画像通信回路構体が装着されていることを検出したときには当該画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、上記伝送のための機能部として画像通信手段または画像通信回路構体のいずれかを選択する操作を行うための通信機能部選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項7】上記通信機能部選択手段により選択されたものが上記画像通信手段または画像通信回路構体のいずれであるかを表示するための表示手段を更に備えたことを特徴とする請求項5または6に記載のカメラ。

【請求項8】上記通信機能部選択手段により選択されなかった上記画像通信手段または画像通信回路構体に係る給電を停止するための給電停止手段を更に備えたことを特徴とする請求項5または6に記載のカメラ。

【請求項9】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および画像通信回路構体のいずれにも適合する複数のデバイス構体装着部を有してなり、更に、

上記デバイス構体保持手段のいずれかの上記デバイス構体装着部に画像通信回路構体が装着されていることを検出したときには当該画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、この画像通信回路構体を優先的に用いて画像を伝送する優先選択手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項10】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを当該カメラに着脱自在に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記画像通信手段は、上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングに基づいて、予め設定されている相手先への画像データの伝送を開始するように構成されてなるものであることを特徴とするカメラ。

【請求項11】上記画像通信手段は、上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングよりも所定の時間的遅延を経て後画像データの伝送を開始するように構成されてなるものであることを特徴とする請求項10に記載のカメラ。

【請求項12】上記所定の時間的遅延期間内においてのみ画像データの伝送を未然に中止する伝送中止手段を更に有してなることを特徴とする請求項11に記載のカメラ。

【請求項13】上記画像通信手段は、伝送の対象とする画像データを保持するための通信用バッファメモリを有してなるものであることを特徴とする請求項10、11または12に記載のカメラ。

【請求項14】光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、

自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、

上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、

上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および無線通信回路構体のいずれにも適合するデバイス構体装着部を有してなり、更に、

上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に無線通信回路構体が装着されていることを検出したときには所定時間毎にこの無線通信回路構体に給電し当該時点での画像通信の可否を判定するための通信判定手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項15】上記通信判定手段により判定された画像通信の可否を報知するための報知手段を更に備えたことを特徴とする請求項14に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光学系を通して得られた像を撮像素子により画像信号（処理後は画像データ）に変換し、この画像データを所要に応じて記録媒体に記録し、或いは内蔵されたバッファメモリに保持し、更に、伝送する機能を有した電子的なカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電子的なカメラは、撮像動作によって得た画像信号を適用された記録媒体に記録するだけのものではあったが、近年、デジタル化された画像データを圧縮処理するなどして記録すると共に、所要に応じて、外部の回線を通して伝送する機能が付加される等、その機能および利用範囲が極めて多岐に渡るようになってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のこの種のカメラでは、通信動作を行うに際しては、専ら内蔵固定化された単一の通信機能部を用いて画像の伝送を行うものであり、近年出現した、所謂モデムカード或いは通信カード等の種々の通信機能回路構体（メモリカードと相似な外形を持った通信用のデバイス構体等）を十分に活用し得るような機能については何等考慮されていない。本発明は上記の点に鑑み、内蔵固定化された通信機能部に加え、自己に適合する多様な通信機能回路構体のいずれをも十分に活用し得るようなこの種のカメラを提供しようとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段及び作用】上記目的を達成する本発明の電子カメラは、一つの局面から見た表現では：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、該記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体装着部に上記画像記録媒体が装着されていることを検出したときには上記記録手段に対して該画像記録媒体にのみ画像データを記録せしめ、且つ、上記画像通信手段に対し画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラである。

【0005】また、他の一つの局面から見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録

媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御し、且つ、上記画像通信手段に対し該画像通信回路構体を用いてこのバッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラである。

【0006】更に、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記画像通信手段による伝送の対象となる画像データの格納媒体を上記画像記録媒体またはバッファメモリのいずれかのうちから選択する伝送データ保持媒体選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラである。

【0007】更に、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御する制御手段と、上記バッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、上記画像通信手段または画像通信回路構体のいずれかを選択的に用

いて伝送する通信機能部選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラである。

【0008】更にまた、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段の部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラである。

【0009】更に、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および画像通信回路構体のいずれにも適合する複数のデバイス構体装着部を有してなり、更に、上記デバイス構体保持手段のいずれかの上記デバイス構体装着部に画像通信回路構体が装着されていることを検出したときには当該画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、この画像通信回路構体を優先的に用いて画像を伝送する優先選択手段を備えたことを特徴とするカメラである。

【0010】更に、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを当該カメラに着脱自在に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記画像通信手段は、上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングに基づいて、予め設定されている相手先への画像データの伝送を開始するように構成されてなるものであることを特徴とするカメラである。

【0011】更にまた、他の一つの局面で見た本発明は：光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信

号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および無線通信回路構体のいずれにも適合するデバイス構体装着部を有してなり、更に、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に無線通信回路構体が装着されていることを検出したときには所定時間毎にこの無線通信回路構体に給電し当該時点での画像通信の可否を判定するための通信判定手段を備えたことを特徴とするカメラである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳述に説明することを通して、本発明を明らかにする。図1は、本発明の一つの実施の形態としての電子カメラの構成を示すブロック図である。図1において、撮像レンズ1、光学的ローパスフィルタ2を通して撮像素子としてのCCDイメージセンサ3の光電変換面に結像された被写体像は、このCCDイメージセンサ3により電気的信号に変換される。この電気的信号がサンプルホールド回路4を通して撮像プロセス回路5に供給され、この回路5によりY信号とC信号に変換される。撮像プロセス回路5の出力はY信号のA/Dコンバータ6およびC信号のA/Dコンバータ7により夫々デジタル画像データに変換され、メモリコントロール回路8を介してフレームメモリ9に格納される。

【0013】CCDイメージセンサ3はCCD駆動用タイミング信号発生器11からのタイミング信号に応動するCCD垂直転送クロックドライバ10により駆動される。CCD駆動用タイミング信号発生器11における基本的クロック信号は同期信号発生器12から供給される同期信号に基づき生成される。CCD駆動用タイミング信号発生器11の出力は撮像プロセス回路5およびメモリコントロール回路8にも供給される。

【0014】フレームメモリ9に一旦格納された画像データはメモリコントロール回路8を介して読み出され公知の画像データ圧縮処理の一つであるDCT（離散コサイン変換）処理を行うDCT回路13、量子化および符号化処理を行うコーダー14をこの順に介して圧縮処理され、この圧縮処理が施された画像データがICカードインターフェース（I/F）回路15に送り込まれる。図示しないカメラ本体に設けられたスロット部（カードスロット）の所定部に設けられたカードコネクタ16にICメモ리카ード17が接続されているときにはこのICメモ리카ード17に、ICカードインターフェース（I/F）回路15の出力である圧縮処理が施された画像データが記録され得るように構成されている。

【0015】ICカードインターフェース（I/F）回

路15の出力である圧縮処理が施された画像データはまた、本カメラに内蔵されたバッファメモリ18に供給されここで保持され得るようになされている。バッファメモリ18に保持された画像データはICカードインターフェース(I/F)回路15側から読み出しができるように構成されている。

【0016】上記コード14は復号化および逆量子化処理機能(デコード機能)を含み、DCT回路13はIDCT(逆離散コサイン変換)処理機能を含んでおり、DCT回路13からコード14を介してICカードインターフェース(I/F)回路15への画像データの圧縮処理の流れは可逆的であり、逆方向の流れでは圧縮画像データの伸長処理が行われる。

【0017】ICメモ리카ード17またはバッファメモリ18からICカードインターフェース(I/F)回路15に読み出された圧縮画像データは上記の逆方向の流れに沿った伸長処理を受け、メモリコントロール回路8を介してフレームメモリ9内に展開される。このようにフレームメモリ9内に展開された画像データはY系のD/Aコンバータ19およびC系のD/Aコンバータ20により夫々アナログ画像信号に変換される。

【0018】Y系のD/Aコンバータ19の出力には加算回路21でメモリコントロール回路8から供給される同期信号が付加されてローパスフィルタ(LPF)22に供給される。一方、C系のD/Aコンバータ20の出力はバンドパスフィルタ(BPF)23に供給される。これらローパスフィルタ(LPF)22の出力であるアナログY信号およびバンドパスフィルタ(BPF)23の出力であるアナログC信号はS端子24に供給されて、所謂YC分離のS端子出力となる。

【0019】また、上記アナログY信号およびアナログC信号は加算回路25により混合されてビデオ出力端子26から出力可能になされている。加算回路25のYC混合の出力はまた本カメラに備えられたEVF(電子ビューファインダ)27に供給されてここで再生画像が観察可能になされ、また、上記S端子24またはビデオ出力端子26に適宜のモニタを接続すればこのモニタによっても同様に再生画像が観察可能となる。

【0020】次に、光学系や撮像機能部まわりの構成について説明を補足する。AF(オートフォーカス)用のフォーカシングレンズ駆動モータ28およびズームレンズ駆動用のズームモータ29がモータドライバ30からの夫々の出力により駆動されるように構成されている。また、測光用の測光センサ31の出力が測光回路32に入力されて撮影時の測光が行われるようになされている。測光回路32の出力はストロボ制御回路33に供給され、このストロボ制御回路33の出力でストロボ34の発光制御がなされる。ストロボ制御回路33の出力はまた外部ストロボ端子35に供給されて、この端子35に接続された外部ストロボの制御が可能になされている。

【0021】上述のモータドライバ30および測光回路32はいずれもレンズCPU36からの指令によって制御される。このレンズCPU36には前述のサンプルホールド回路4および撮像プロセス回路5からの信号が供給され、レンズCPU36はこれらの信号に基づいて制御指令を発する。

【0022】本カメラの適所に設けられ種々の動作状態の表示などを行うLCDパネル37および本カメラに対する種々の操作を行うためのスイッチ群38が設けられ、これらLCDパネル37およびスイッチ群38はサブCPU39により表示動作が制御され或いはスイッチ操作の状態が受け付けられる。尚、スイッチ群38については、図32を用いて後に詳述する。

【0023】レンズCPU36、サブCPU39、コード14、および、ICカードインターフェース回路15はメインCPU40による統括的制御下におかれる。

【0024】メインCPU40は本カメラに内蔵固定されて設けられた画像通信機能を司る通信制御回路41とバスで結ばれている。この通信制御回路41が本発明における画像通信手段の主體的要素をなす。上述したICカードインターフェース回路15からメインCPU40に送り込まれた圧縮画像データがこのバスを通して通信制御回路41に供給される。この通信制御回路41の上記メインCPU40とは反対側の入出力部は本カメラの通信用端子42と結ばれている。この通信用端子42に通信用外部モデム43が接続されているときには、この通信用外部モデム43を介して通信用外部回線44を通して画像データを伝送することが可能となる。

【0025】一方、既述のカードコネクタ16は記録媒体たるICメモ리카ード17のみならずICメモ리카ード等と相似的に成形された画像通信回路構体である所謂通信カード45等のデバイス構体にも適合する。即ち、上記カメラ本体に設けられたスロット部(デバイス構体装着部の一部分乃至一態様)およびカードコネクタ16等はこのスロット部に挿入されたICメモ리카ード17等或いはICメモ리카ードと相似的に成形されたデバイス構体である所謂通信カード45等を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能ないように保持するためのデバイス構体保持手段をなすものである。

【0026】上記通信カード45がカードコネクタ16に接続されているときには、この通信カード45を介しても、通信用外部回線44を通して画像データの伝送を行うことができるようになされている。

【0027】尚、以上の回路各部には、接点部46に接続されたバッテリー47から、ヒューズ48、DC-Dコンバータ49をこの順に介して給電されるようになされている。

【0028】図2は図1に示されたカメラの動作の概要を説明するためのフローチャートである。主電源が投入されると(パワー・オン:S2-1)、先ず後に詳述す

る「カード確認」のサブルーチンが実行される（S2-2）。この「カード確認」は、カードコネクタ16に接続されたカードの種別を確認する処理である。次に、後に詳述する「通信機能確認」のサブルーチンが実行される（S2-3）。次に、カードコネクタ16に接続されたカードがICメモリカードか否かの判定がなされ（S2-4）、ICメモリカードであると判定されたときには、本カメラに内蔵された通信機能部（通信制御回路41等）によって画像通信を行うための状態になる（S2-5）。カメラがこの状態になったときには、画像データの記録先がICメモリカードである旨の表示がなされる（S2-6）。また、このときには、画像データの記録先がICメモリカードとなるように画像データの流れの系統が設定される（S2-7）。更に、画像データの伝送を行うときに当該ケースでは本カメラに内蔵された通信機能部を用いての通信により行う旨の表示がなされる（S2-8）。次に、本カメラに内蔵された通信機能部を初期設定する処理を実行し（S2-9）、この初期設定が完了すると実際の記録を行うための記録モードに移行する（S2-10）。上記の通り、カードコネクタ16に接続されたカードがICメモリカードである場合には、自動的にこのICメモリカードを画像データの記録先とするようにして記録が行われる。

【0029】この場合におけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図3に示されている。同図で、“TRANSMIT DATA”と次の行の“CARD 1”は、画像データの記録先がICメモリカードであることを、“TRANSMITTER”と次の行の“INTERNAL”は、通信機能部として本カメラに内蔵された通信機能部（通信制御回路41等）を用いる状態にあることを夫々表す。

【0030】一方、（S2-4）でカードコネクタ16に接続されたカードがICメモリカードではないと判定されたときには、そのカードが画像通信回路構体（通信カード）であるか否かが判定される（S2-11）。そのカードが通信カードであると判定されたときには通信カードによる画像通信の機能を用いて画像通信を行う状態になる（S2-12）。この状態になったときには、画像データの記録先が本カメラに内蔵されたバッファメモリ18であることを示す表示がなされる（S2-13）。また、このときには、画像データの記録先が内蔵されたバッファメモリとなるように画像データの流れの系統が設定される（S2-14）。更に、画像データの伝送を行うときに当該ケースではカードコネクタ16に接続された通信カードを用いての通信により行うことを示す表示がなされる（S2-15）。次に、通信カードを初期設定する処理を実行し（S2-16）、この初期設定が完了すると実際の記録を行うための記録モードに移行する（S2-10）。

【0031】図4は、図1のカメラにおいて、デバイス構体保持手段（カードコネクタ16等）に装着された通信カード45または本カメラに内蔵された通信機能部

（通信制御回路41等）を選択的に用いて画像通信を行う部分の詳細を示すブロック図である。この図4において図1との対応部は同一の符号により示してある。メインCPU40は系全体を統括的に制御するためのものであり、アドレスバス、データバス、制御バスを通して周辺のデバイスと結ばれている。これらのバスと、通信制御回路41との間にはバッファ回路151および152が設けられ、カードコネクタ16との間にはバッファ回路153および154が設けられ、内蔵メモリ（バッファメモリ）18との間にはバッファ回路155および156が設けられている。コード14はメモリコントローラ181を介してバスに接続されている。メモリコントローラ181と内蔵メモリ（バッファメモリ）18とは両者の間にバッファ回路157および158が介挿されて結ばれている。

【0032】図2のフローチャートについて説明した通り、カードコネクタ16にICメモリカードが装着されているときには、コード14からの圧縮された画像データがメモリコントローラ181およびバスを通してそのICメモリカードに記録される。一方、カードコネクタ16にICメモリカードではなく通信カード45が装着されているときには、内蔵メモリ（バッファメモリ）18にコード14からの画像データが格納され保持される。内蔵メモリ18での画像データの格納についても、ICメモリカードへの記録フォーマットと同様の形式を適用する。内蔵メモリ18に保持された画像データは通信カード45を介して前述同様外部の回線を通して伝送され得る。画像データの流れの系統は上述の各バッファ回路が所要の動作を行うことにより適切に切り換えられる。

【0033】メインCPU40から制御バスを通して伝達される切り換え信号SSに応じて切り換え動作を行う切り換えスイッチ50が設けられ、本カメラに内蔵された通信制御回路41またはカードコネクタ16に装着された通信カード45に動作電源を選択的に給電するように構成されている。即ち、カードコネクタ16にデバイス構体が装着されると、装着されたことを表す識別信号CIが“1”となり、これが制御バスを通してメインCPU40により認識される。メインCPU40はこれに応じて切り換えスイッチ50に制御バスを通して切り換え信号SSを発する。この切り換え信号SSにより、切り換えスイッチ50は、カードコネクタ16を介してこの通信カード45に+5Vの電源を供給し、通信制御回路41側には給電が停止されるように切り換わる。

【0034】一方、カードコネクタ16にデバイス構体が装着されていないと、信号CIは“0”の状態であり、このときには、メインCPU40からの切り換え信

号SSにより、切り換えスイッチ50は、本カメラに内蔵された通信制御回路41に対して+5Vの電源を供給し、カードコネクタ16側への給電は停止されるように切り換わる。尚、主電源スイッチがオフにされているときには、切り換えスイッチ50はニュートラルの位置にあり、通信制御回路41およびカードコネクタ16側へのいずれに対しても給電は停止される。

【0035】カードコネクタ16に通信カード45が装着され、内蔵メモリ18に保持された画像データが通信制御回路41を介して伝送される場合におけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図5に示されている。同図で、“TRANSMIT DATA”と次の行の“INTERNAL MEMORY”は、画像データの記録先が内蔵メモリ18であることを、“TRANSMITTER”と次の行の“CARD 1”は、通信機能部としてカードコネクタ16に装着された画像通信回路構体としての通信カード45を用いることを夫々表わしている。

【0036】図6は、図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。図6において、S6-1で伝送モードが設定されると、先ず後に詳述する「カード確認」のサブルーチンが実行される(S6-2)。この「カード確認」は、カードコネクタ16に接続されたカードの種別を確認する処理である。次に、後に詳述する「通信機能確認」のサブルーチンが実行される(S6-3)。次に、内蔵メモリ(バッファメモリ)18を用いて画像データを保持するか否かが選択される(S6-4)。この(S6-4)で内蔵メモリ(バッファメモリ)18を用いて画像データを保持することが選択されたときには、次に、通信機能部として画像通信回路構体(通信カード)を用いるか否かを確認し(S6-5)、通信カードを用いることを確認すると、通信カードによる画像通信の機能を用いて画像通信を行う状態になる(S6-6)。次に、通信カードを初期設定する処理を実行し(S6-7)、(S6-12)で設定が完了する。この後実際の伝送が実行される。

【0037】上記(S6-4)で内蔵メモリ18を用いて画像データを保持することが選択されなかったとき、即ち、カードコネクタ16にICカードが装着されていて、このICカードに画像データを保持することが選択されたときには、通信機能部として本カメラ本体に内蔵された通信制御回路41を用いるための設定を行う(S6-8)。また上記(S6-5)で通信機能部として画像通信回路構体(通信カード)を用いないと確認したときにも本カメラ本体に内蔵された通信制御回路41を用いるための設定を行う(S6-8)。次に伝送の対象となる画像データをいずれのデバイスに格納されているも

のとして選択するか、即ち送信元となるデバイスを、カードコネクタ16に装着されたICカードか或いは内蔵メモリ18のいずれかとして選択を行うための画面上での一覧表示を行う(S6-9)。

【0038】この(S6-9)の場合におけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図7に示されている。同図で、“SELECT TRANSMIT DATA”と次の2行の“> INTERNAL”；“CARD 1”は、伝送対象となる画像データの格納元(伝送元)を内蔵メモリか或いはカードコネクタに装着されたICカードかの2者のうちから当該時点では内蔵メモリ側を選択している状態にあることを表し、最下行の“PLEASE SELECT”は、上記の選択操作を促す状態にあることを表す。

【0039】一方、(S6-10)での伝送元のデバイスの選択が完了すると、次に本カメラに内蔵された通信機能部(通信制御回路41等)を初期設定する処理を実行し(S6-11)、(S6-12)で設定が完了する。この後実際の伝送が実行される。

【0040】図8は、図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。図8において、(S8-1)～(S8-11)および(S8-12)の各ステップは上述した図6の(S8-1)～(S8-11)および(S8-12)の各ステップと同じであるが、特に、この図8の動作手順では(S8-11)、(S8-7)の双方から(S8-12)へ移行する間に、ステップ(S8-10)での選択操作によって結果的に選択された伝送対象となる画像データの格納元(伝送元)がいずれのデバイスであるかを表示するステップ(S8-10a)が設けられている。尚、このステップ(S8-10a)では既に(S8-4)で内蔵メモリ(バッファメモリ)18を用いて画像データを保持することが選択されたときには、当然に、内蔵メモリが伝送対象となる画像データの格納元(伝送元)であることを表示することになる。

【0041】この(S8-10a)のステップにおけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図9に示されている。同図で、“TRANSMITTER= CARD 1”は通信機能部として画像通信回路構体(通信カード)を用いる状態にあることを表し、最下行での“TRANSMIT DATA= INTERNAL”は、内蔵メモリが伝送対象となる画像データの格納元(伝送元)であることを表す。

【0042】図10は、図2、図6および図8における「カード確認」のサブルーチン(S2-2；S6-2；S8-2)の内容を示すフローチャートである。カード確認ルーチンに入ると(S10-1)、先ず主電源が投

入されているか否かが判定される(S10-2)。次に、カードコネクタ16にデバイスが装着されているか否か(カードコネクタを含んで構成されているカードドライバがアクティブか否か)が判定される(S10-3)。この(S10-3)は、カード所定の信号線に接触することで判定される。ここでカードコネクタ16にデバイスが装着されていると判定されると、そのデバイス(カード)に対して電源VCCの+5Vが給電され(S10-4)、カードの属性情報が読み出される(S10-5)。この属性情報に基づいてそのカードがICメモリカードか或いは通信カードかが判定される(S10-6)。この結果、ICメモリカードであると判定されたときにはカードの機能のタイプを表すためのフラグを“0”とし(S10-7)、通信カードであると判定されたときには同フラグを“1”として(S10-8)、この後電源VCCの+5Vの給電を停止する(S10-9)。このようにして判定した後給電を停止し(S10-9)、または、上記ステップ(S10-3)でカードコネクタ16にデバイスが装着されていないと判定されたときには、確認動作を完了する(S10-10)。

【0043】図11は、図2、図6および図8における「通信機能確認」のサブルーチン(S2-2; S6-2; S8-2)の内容を示すフローチャートである。通信機能確認ルーチンに入ると(S11-1)、図10の(S10-6)の判定結果としてのフラグ(S10-7)、(S10-8)の読み出し動作が実行される(S11-2)。このフラグによりカードのタイプを判定した結果(S11-3)、フラグが“1”でこのカードが通信カードであると判定されたときには通信機能表示フラグを“1”にセットする(S11-4)。この“1”にセットされたフラグは通信カードが装着されていることを表す表示を行うための元データとなる。次に、通信機能選択データをセットし(S11-5)、通信機能確認ルーチンを完了する(S11-6)。上記(S11-3)の判定を行ってフラグが“0”でこのカードがICメモリカードであると判定されたときには、次に、通信機能選択データを本カメラに内蔵された通信機能部(通信制御回路41等)を用いるようにセットし(S11-5)、通信機能確認ルーチンを完了する(S11-6)。

【0044】図12は、図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。パワー・オン(S12-1)から「カード確認」(S12-2)、「通信機能確認」(S12-3)までは、図2、図6および図8における「カード確認」および「通信機能確認」と同様である。次に、通信機能部として内蔵された通信制御回路41を用いるか、カードコネクタ16に接続された通信カード45を用い

るかの選択のための通信機能選択表示を行う(S12-4)。

【0045】この(S12-4)の場合におけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図13に示されている。同図で、“SELECT TRANSMITTER”と次の2行の“INTERNAL”; “>CARD 1”は、画像伝送を行うために用いる通信機能部として、内蔵された通信制御回路か、或いは、カードコネクタに接続された通信カードかの2者のうちから当該時点では通信カード側を選択している状態にあることを表し、最下行の“PLEASE SELECT”は、上記の選択操作を促す状態にあることを表す。

【0046】次に、この選択操作の完了を待って(S12-5)、完了したときには選択された通信機能デバイス(通信制御回路か、或いは、通信カード)についての初期設定動作を実行し(S12-6)、通信機能の状態の表示を行い(S12-7)、上記設定を完了する(S12-8)。

【0047】図14は発明の他の実施の形態を示すブロック図である。図1との対応部には同一の符号を付してそれらの説明は省略する。図1のものと相違点は、共にICカードインターフェース回路15に接続される形で、カードコネクタが16aと16bとの2系統設けられている点、および、図1のバッファメモリ18がこの図14のものには設けられていない点である。カードコネクタ16aおよび16bは共に、画像記録媒体としてのICメモリカードおよび画像通信回路構成としての通信カードのいずれにも適合する。

【0048】図15は、図14のカメラにおいて、デバイス構体保持手段(カードコネクタ16aおよび16b等)に装着された通信カード45aまたは45b或いは本カメラに内蔵された通信機能部(通信制御回路41等)を選択的に用いて画像通信を行う部分の詳細を示すブロック図である。この図15において図4および図14との対応部は同一の符号により示しそれら各部の説明は省略する。

【0049】この図15の構成においても、所要に応じた画像データの伝送経路の切り換えはバッファ回路151、152、153a、154a、155b、156bによりなされる。カードコネクタ16aおよび16b双方ともに、それらにデバイス構体(ICカード)が装着されたか否かを識別するための識別信号CIaおよびCIbを、制御バスを通してメインCPU40により認識可能に伝送し得るようになされている。図4での識別信号CIと同様、カードコネクタにデバイス構体が装着されると、これらの識別信号CIaおよびCIbも“1”となる。

【0050】メインCPU40から制御バスを通して伝達される切り換え信号SSに応じて切り換え動作を行う

切り換えスイッチ501が設けられ、本カメラに内蔵された通信制御回路41またはカードコネクタ16aに装着された通信カード45a或いはカードコネクタ16bに装着された通信カード45bに動作電源を選択的に給電するように構成されている。即ち、カードコネクタ16aにデバイス構体が装着されると、装着されたことを表す識別信号C1aが“1”となり、これが制御バスを通してメインCPU40により認識される。メインCPU40はこれに応じて切り換えスイッチ501に制御バスを通して切り換え信号SSを発する。この切り換え信号SSにより、切り換えスイッチ501は、カードコネクタ16aを介してこの通信カード45aに電源VCC2としての+5Vを供給し、他方通信制御回路41側およびカードコネクタ16bの通信カード45b側には給電が停止されるように切り換わる。カードコネクタ16bにデバイス構体が装着された場合も、カードコネクタ16aにデバイス構体が装着された上述の場合と同様に、このカードコネクタ16bに装着された通信カード45bに電源VCC3としての+5Vが供給される。

【0051】一方、カードコネクタ16a、16bにデバイス構体が装着されていないと、識別信号C1aおよびC1bは“0”の状態にあり、このときには、メインCPU40からの切り換え信号SSにより、切り換えスイッチ501は、本カメラに内蔵された通信制御回路41に電源VCC1としての+5Vを供給し、カードコネクタ16a、16b側への給電が停止されるように切り換わる。尚、主電源スイッチがオフにされているときには、切り換えスイッチ501はニュートラルの位置にあり、通信制御回路41、およびカードコネクタ16a、16b側へのいずれにも給電が停止される。

【0052】図15の実施の形態によれば、画像を伝送するときに用いる通信機能部として、本カメラに内蔵した通信制御回路41またはカードコネクタ16aに装着された通信カード45a或いはカードコネクタ16bに装着された通信カード45bのいずれかのものを選択的に適用することができる。尚、図15の例では、カードコネクタは16a、16bの2系統であるが、更に多くの系統を設けた構成をとることもできる。

【0053】図14および図15の実施の形態による動作の概要をフローチャートに表せば、前述の図12のフローチャートと同様である。但し、通信機能部としていずれのデバイスを用いるかの選択のための通信機能選択表示(S12-4)については図16のようになる。図16で“SELECT TRANSMITTER”と次の3行の“INTERNAL”；“>CARD 1”；“CARD 2”は、画像伝送を行うために用いる通信機能部として、内蔵された通信制御回路か、或いは、カードコネクタに接続された2つの通信カードの3者のうちから当該時点ではカードコネクタ16aに装着された通信カード45a側を選択している状態にあるこ

とを表し、最下行の“PLEASE SELECT”は、上記の選択操作を促す状態にあることを表す。

【0054】また、カード確認のサブルーチン(S12-2)については、図17のようになる。図17での動作は、図10のフローチャートと対比して明らかな通り、図10での1つのカードコネクタ16に装着されたデバイス構体に対する属性判定動作を、2つのカードコネクタ16aおよび16bに各装着されたデバイス構体に対してそれぞれ順次実行するものとなっている。即ち、(S17-2)で主電源が投入されたことが確認された後は、(S17-3)～(17-9)で先ずカードコネクタ16aに装着されたデバイス構体に対して図10と全く同様の判定がなされ、次に(S17-10)～(17-15)でカードコネクタ16bに装着されたデバイス構体に対して図10と全く同様の判定がなされる。

【0055】また、図14および図15の実施の形態における動作のシーケンスで、通信機能確認のサブルーチン(S12-3)については、図18のようになる。通信機能確認ルーチン(S18-1)に入ると、図17の(S17-6)および(S17-13)の判定結果としての各フラグ(S17-7)，(S17-8)，(S17-14)，(S17-15)の読み出し動作が実行される(S18-2)。次に、読み出された全てのフラグが“0”が否か、即ち、各カードコネクタに装着された全てのICカードがICメモリカードであるか否かが判定される(S18-3)。いずれかのICカードがICメモリカードではない判定されたときには、カードコネクタ16aおよび16bに装着されたICカードが通信カードである否かを判定し、通信カードであると判定されたものに関してフラグを“1”にセットする(S18-4)，(S18-5)，(S18-6)，(S18-7)。このようにしていずれかのフラグがセットされ、或いは、上記(S18-3)で全てのICカードがICメモリカードであると判定されたときには、これらの判定結果に応じて、画像伝送を行う場合に用いる通信機能部として選択可能なデバイスを表すための選択データをセットし(S18-8)、この後、このルーチンの確認動作を終了する(S18-9)。この選択データに基づいて図16同様の画面表示が行われる。この図16同様の表示に基づいて、通信機能部として一つのデバイスを選択すると図19のような画面表示がなされる。図19は、通信機能部としてカードコネクタ16aに装着された通信カード45aが選択された状態を表わしている。

【0056】尚、上述では画像記録媒体として、ICメモリカードを掲げたが、SRAMカード、フラッシュメモリカード、ATAカード等種々のものが該当する。また、ICメモリカードの範疇には属しないデバイスであっても、デバイス構体保持手段(カードコネクタ、カードスロット等)およびカメラ内部の信号処理方式がそれ

に対応可能なものになされていれば適用可能である。一方、通信回路構体（通信カード）としては、公衆電話回線用モデム、携帯電話回線用モデム、アナログ携帯電話用アダプタ、デジタル携帯電話用アダプタ、デジタル回線用アダプタ、ISDN回線用モデム、無線回線用アダプタ、パーソナルハンディフォン（PHS）用アダプタ、赤外光でシリアル通信を行う赤外光アダプタ、ネットワークアダプタ、LAN・イサernet等の通信系のカード等が該当する。

【0057】図20は、図14及び図15に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。（S20-1）でパワー・オンされると、先ず「カード確認」（S20-2）、次に「通信機能確認」（S20-3）が実行される。この「カード確認」のサブルーチンは図17のものと同様である。また、「通信機能確認」のサブルーチンについては、図22により後に詳述する。この実施の形態の場合、カードコネクタに通信カードが接続されているときには通信機能部に該当するデバイスとしてこの通信カードが優先的に当てられるように構成されており、従って、自動的にこの通信カードに関して通信機能の初期設定動作を行う（S20-4）。次に通信機能部をこのように設定したことを表す状態表示を行い（S20-4）、設定を完了する（S20-5）。

【0058】上記（S20-4）の場合におけるEVF27での表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示が図21に示されている。同図で、“TRANSMITTER”と次の3行の“INTERNAL”；“>CARD 1”“CARD 2”は、画像伝送を行うために用いる通信機能部として、内蔵された通信制御回路か、或いは、カードコネクタに接続された2つの通信カードかの3者のうちから当該時点では通信カードの一方側（カードコネクタ16aに装着された通信カード45a）を選択している状態にあることを表す。

【0059】図22は上記「通信機能確認」（図20のS20-3）のサブルーチンの詳細を説明するためのフローチャートである。図20のS20-2での「カード確認」で、既に各カードコネクタに装着されたカードについての機能フラグは確認されている。「通信機能確認」のルーチンが開始されると（S22-1）、先ず、上記各機能フラグの読み込みが行なわれ（S22-2）、全フラグが“0”か否か、即ち、全カードがICメモリカードか否かが判定される（S22-3）。全カードがICメモリカードであると判定されたときには、内蔵の通信制御回路をセット状態にする（S22-10）。一方、（S22-3）で、全フラグが“0”とはなっていないとき、即ち、1枚でもICメモリカードでないカードが装着されていると判定された場合には、全

フラグが“1”となっているか否か、即ち、全カードが通信カードか否かが判定される（S22-4）。

【0060】全カードが通信カードであると判定されたときには、通信機能の選択動作を行うためのモードに移る（S22-9）。いずれかのカードのみが通信カードであると判定されたときにはカードコネクタ16aに装着されたカード（カード1）が通信カードであるか否かが判定され（S22-5）、カード1が通信カードであったときには画像伝送を行うときに用いる通信機能部たるデバイスをカード1側（カードコネクタ16a側）の通信カードとする設定を行う（S22-7）。カード1が通信カードでなかったときには、カードコネクタ16bに装着されたカード（カード2）が通信カードであるか否かが判定され（S22-6）、カード2が通信カードであったときには、画像伝送を行うときに用いる通信機能部たるデバイスをカード2側（カードコネクタ16b側）の通信カードとする設定を行う（S22-8）。上記（S22-7）、（S22-8）、（S22-9）または（S22-10）の後、このルーチンでの確認動作を終了する（S22-11）。

【0061】図23は本発明のカメラの実施の形態における記録および画像データの伝送に係る動作を説明するためのフローチャートである。パワー・オン（S23-1）となった後、先ず伝送モードの設定を行う（S23-2）。次に、伝送先の設定を行う（S23-3）。即ち、記録を行うに先立って、記録後に伝送を行うための伝送モードの設定と伝送先とを予め設定する。その後、実際の記録モードに移行する（S23-4）。記録モードになると、先ずトリガ1スイッチ（トリガスイッチに対する押圧操作の第1段目）がオンにされるのを待って（S23-5）、AF動作を（S23-6）、次いでAE動作を（S23-7）を夫々行う。この後、トリガ2スイッチ（トリガスイッチに対する押圧操作の第2段目）がオンにされるのを待って（S23-8）、フレームメモリへの画像データの書き込み動作を実行する（S23-9）。フレームメモリへの書き込みの後、その画像データを読み出してデータ圧縮の処理を施す（S23-10）。このステップ（S23-10）で圧縮処理された画像データはICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込まれる（S23-11）。次に、記録後の画像データファイルの管理のための処理を行ってから（S23-12）、自動的に伝送処理に移行する。

【0062】この伝送処理の冒頭では伝送休止中であるか否かが、伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定される（S23-13）。当初は伝送を行っていないので、そのまま次の伝送処理の開始に移行する（S23-18）。伝送が開始されると、トリガ1スイッチがオンにされているか否かを常時判別しながら伝送が完了するのを待つ（S23-19）、（S23-20）。伝送が完了すると記録モードが終了している

か否かを判定し(S23-16)、終了していなければステップ(S23-5)に戻ってトリガ1スイッチがオンにされるのを待機する状態になる。このステップ(S23-16)で記録モードが終了していると判定されたときには、記録および画像データの伝送に係る動作を終了する(S23-17)。

【0063】伝送が未完了のときにステップ(S23-20)でトリガ1スイッチがオンにされていると判定されたときには伝送を休止し、伝送の休止中を表すフラグTRNを“1”とし(S23-21)、通常のカメラ動作に復帰する。カメラ動作に復帰した後、再度記録が行われれば(S23-6)～(S23-12)、次に、伝送休止中であるか否かが、伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定される(S23-13)。フラグTRNが“1”であって、伝送休止中であると判定されたときには、休止中の旨のデータに今記録を行った旨のデータを追加して(S23-14)、伝送の休止中を表すフラグTRNを“0”にして(S23-15)、伝送を再開する(S23-18)。伝送が再開されると、再度トリガ1スイッチがオンにされているか否かを常時判別しながら伝送が完了するのを待つ(S23-19)、(S23-20)。伝送が完了すると、上記のルーチンが繰り返される。途中で記録モードが解除されれば記録および画像データの伝送に係る動作を終了する(S23-16)、(S23-17)。

【0064】図24は他の実施の形態における動作を表すフローチャートである。上述した図23のフローチャートに従った実施の形態が、記録の終了後直ちに伝送を行う構成であるのに対し、この図24のものは、記録の終了後、一定の時間をおいて伝送を開始するように構成されている点異なる。

【0065】図24のフローチャートにおいてパワー・オン(S24-1)以降、(S24-10)で圧縮処理された画像データをICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込み(S24-11)、ステップ(S24-13)で伝送休止中であるか否かを伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定するところまでは、上述した図23のフローチャートにおける(S23-1)から(S23-13)までのステップと同様である。

【0066】即ち、パワー・オン(S24-1)にとなった後、先ず伝送モードの設定を行う(S24-2)。次に、伝送先の設定を行う(S24-3)。これにより、記録を行うに先立って、記録後に伝送を行うための伝送モードの設定と伝送先とを予め設定する。その後、実際の記録モードに移行する(S24-4)。記録モードになると、先ずトリガ1スイッチ(トリガスイッチに対する押圧操作の第1段目)がオンにされるのを待つ(S24-5)、AF動作を(S24-6)、次いでAE動作を(S24-7)を夫々行う。この後、トリガ2

スイッチ(トリガスイッチに対する押圧操作の第2段目)がオンにされるのを待つ(S24-8)、フレームメモリへの画像データの書き込み動作を実行する(S24-9)。フレームメモリへの書き込みの後、その画像データを読み出してデータ圧縮の処理を施す(S24-10)。この(S24-10)で圧縮処理された画像データはICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込まれる(S24-11)。次いで、記録後の画像データファイルの管理のための処理を行い(S24-12)、自動的に伝送処理に移行する。この伝送処理の冒頭では伝送休止中であるか否かが、伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定される(S24-13)。

【0067】図24のフローチャートでは、伝送休止中であるか否かの判定のステップ(S24-13)と伝送処理開始のステップ(S24-18)との間に、計時動作を開始するカウンタスタートのステップ(S24-T1)と、カウンタの終了を待つステップ(S24-T2)によるタイマーによる伝送処理開始(S24-18)への移行タイミングの遅延要素が設けられている点が図23のものとの相違である。その他のステップは図23について説明したものと相違がない。即ち、ステップ(S24-18)で伝送が開始されると、トリガ1スイッチがオンにされているか否かを常時判別しながら伝送が完了するのを待つ(S24-19)、(S24-20)。伝送が完了すると記録モードが終了しているか否かを判定し(S24-16)、終了していなければステップ(S24-5)に戻ってトリガ1スイッチがオンにされるのを待機する状態になる。ステップ(S24-16)で記録モードが終了していると判定されたときには、記録および画像データの伝送に係る動作を終了する(S23-17)。

【0068】伝送が未完了のときにステップ(S24-20)でトリガ1スイッチがオンにされていると判定されたときには伝送を休止し、伝送の休止中を表すフラグTRNを“1”にして(S24-21)通常のカメラ動作に復帰する。カメラ動作に復帰した後、再度記録が行われれば(S24-6)～(S24-12)、次に、伝送休止中であるか否かが、伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定される(S24-13)。フラグTRNが“1”であって、伝送休止中であると判定されたときには、休止中の旨のデータに今記録を行った旨のデータを追加して(S24-14)、伝送の休止中を表すフラグTRNを“0”にして(S24-15)、ステップ(S24-T1)、(S24-T2)のタイマーによる移行タイミングの遅延の後、伝送処理を再開する(S23-18)。伝送が再開されると、再度トリガ1スイッチがオンにされているか否かを常時判別しながら伝送が完了するのを待つ(S24-19)、(S24-20)。伝送が完了すると、上記のルーチン

が繰り返される。途中で記録モードが解除されれば記録および画像データの伝送に係る動作を終了する（S24-16）、（S24-17）。

【0069】この図24のものでは、記録の終了後直ちに伝送を行うのではなく、記録の終了後一定の時間において伝送を開始するように構成されているため、記録直後に撮影（記録）に失敗がなかったか否かを確認する時間的余裕が確保され、失敗と判定されたときにはその画像をキャンセル操作することができる。

【0070】図25は、更に他の実施の形態における動作を表すフローチャートである。上述した図24のフローチャートに従った実施の形態では、記録の終了後、一定の時間において自動的に伝送を開始するように構成されているのに対し、図25のものは、記録の終了後、一定の時間を計時中において伝送の中止の操作がなされたか否かの確認動作を行い、伝送中止の操作が行われると、未然に、伝送を行わない動作に移行するようになっている点が異なる。

【0071】図25のフローチャートにおいてパワー・オン（S25-1）以降、（S25-10）で圧縮処理された画像データをICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込み（S25-11）、ステップ（S25-13）で伝送休止中であるか否かを伝送の休止中を表すフラグTRNが“1”か否かによって判定するところまでは、上述した図23のフローチャートにおける（S23-1）から（S23-13）までのステップと同様であり、従って、図24のフローチャートにおける（S24-1）から（S24-13）までのステップとも同様である。

【0072】即ち、パワー・オン（S25-1）となった後、先ず伝送モードの設定を行う（S25-2）。次に、伝送先の設定を行う（S25-3）。これにより、記録を行うに先立って、記録後に伝送を行うための伝送モードの設定と伝送先とを予め設定する。その後、実際の記録モードに移行する（S25-4）。記録モードになると、先ずトリガ1スイッチ（トリガスイッチに対する押圧操作の第1段目）がオンにされるのを待つて（S25-5）、AF動作を（S25-6）、次いでAE動作を（S25-7）を夫々行う。この後、トリガ2スイッチ（トリガスイッチに対する押圧操作の第2段目）がオンにされるのを待つて（S24-8）、フレームメモリへの画像データの書き込み動作を実行する（S25-9）。フレームメモリへの書き込みの後、その画像データを読み出してデータ圧縮の処理を施す（S25-10）。この（S25-10）で圧縮処理された画像データはICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込まれる（S25-11）。次いで、記録後の画像データファイルの管理のための処理を行い（S25-12）、自動的に伝送処理に移行する。この伝送処理の冒頭では伝送休止中であるか否かが、伝送の休止中を表す

フラグTRNが“1”か否かによって判定される（S25-13）。

【0073】図25のフローチャートでも、図24のものと同様、伝送休止中であるか否かの判定のステップ（S25-13）と伝送処理開始のステップ（S25-18）との間に、計時動作を開始するカウンタスタートのステップ（S25-T1）と、カウントの終了を待つステップ（S25-T2）によるタイマーによる伝送処理開始（S25-18）への移行タイミングの遅延要素が設けられているが、これに加えて、タイマで計時中（カウンタが計数動作を続行中）において伝送の中止の操作がなされた否かの確認動作を行い（S25-D1）、伝送中止の操作が行われると、未然に伝送中止の処理（S25-D2）に移行するようになっている点が図24のものとの相違である。伝送中止の処理（S25-D2）の後は、ステップ（S25-5）に戻ってトリガ1スイッチがオンにされるのを待機する状態になる。伝送中止の操作が行われなければタイマの計時動作が終了すると（カウンタがカウントアップされると）伝送開始処理のステップに移行する（S25-18）。その他のステップは図23、図24について説明したものと相違がない。

【0074】図26は画像データの伝送のための通信機能に関する回路構成を改良した実施の形態を説明するためのブロック図である。同図（A）は、画像データの伝送のための通信機能に関する一般的な回路構成を示すブロック図、同図（B）は同図（A）のものを改良した実施の形態を示すブロック図である。図26中で、既述の図1との対応部は同一の符号を付しそれら各部自体の説明は省略する。

【0075】図26（A）の一般的な構成の場合、SRAM等であるバッファメモリ18はメインCPU40とアドレスバス、データバスおよび制御バスで結ばれている。画像の伝送処理を行うに際し、メインCPU40は伝送の対象となる画像データを一旦バッファメモリ18に格納する。次に、通信可能な状態になったときに、バッファメモリ18に格納されたデータを読み出して通信制御回路41に書き込み、この書き込まれたデータが通信端子42に結ばれている通信用外部モデム43を介して通信用外部回線44を通して伝送される。メインCPU40は通信制御回路41がデータを送出する度に、逐一、伝送対象となるデータをバッファメモリ18から読み出して通信制御回路41に転送しなくてはならず、このため、メインCPU40は通信処理を行っている間中他の処理を行うことができなくなってしまうという問題がある。

【0076】図26（B）のものは、上述した図26（A）の一般的な構成の場合の問題を解決したものであり、メインCPU40と通信制御回路41との間にFIFO（First In First Out）メモ

リでなる通信用バッファメモリ18aを設け、更にメインCPU40からの指令に応動するタイミングコントロール回路18bの制御下でこの通信用バッファメモリ18aから上記の通信制御回路41へのデータの転送が行われるように構成されている。通信用バッファメモリ18aはFIFO式の入出力分離型メモリであり、メインCPU40が一旦この通信用バッファメモリ18aにデータを書き込んだ後は、専らタイミングコントロール回路18bの制御下で通信用バッファメモリ18aから通信制御回路41へのデータの転送が行われるため、メインCPU40は通信制御動作から解放され、画像データの伝送中においても他の動作の処理を行うことができることになる。

【0077】図27は上述した図26(B)の構成部分を持った実施の形態における動作を示すフローチャートである。図27のフローチャートにおいてパワー・オン(S27-1)以降、(S27-10)で圧縮処理された画像データをICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込み(S27-11)、ステップ(S27-12)でファイル管理の処理を行うところまでは、上述した図23のフローチャートにおける(S23-1)から(S23-12)までのステップと同様である。

【0078】即ち、パワー・オン(S27-1)にとなった後、まず伝送モードの設定を行う(S27-2)。次に、伝送先の設定を行う(S27-3)。これにより、記録を行うに先立って、記録後に伝送を行うための伝送モードの設定と伝送先とを予め設定する。その後、実際の記録モードに移行する(S27-4)。記録モードになると、まずトリガ1スイッチ(トリガスイッチに対する押圧操作の第1段目)がオンにされるのを待って(S27-5)、AF動作を(S27-6)、次いでAE動作を(S27-7)を夫々行う。この後、トリガ2スイッチ(トリガスイッチに対する押圧操作の第2段目)がオンにされるのを待って(S27-8)、フレームメモリへの画像データの書き込み動作を実行する(S27-9)。フレームメモリへの書き込みの後、その画像データを読み出してデータ圧縮の処理を施す(S27-10)。この(S27-10)で圧縮処理された画像データはICメモリカードまたは内蔵のバッファメモリに書き込まれる(S27-11)。次いで、記録後の画像データファイルの管理のための処理を行う(S27-12)。

【0079】図27のフローチャートの実施の形態では、上述のステップ(S27-12)に次いで、図26(B)について説明した通信用バッファメモリ18aにデータを書き込む(S27-BU)。メインCPU40は、一旦この通信用バッファメモリ18aにデータを書き込んだ後は、専らタイミングコントロール回路18bの制御下で通信用バッファメモリ18aから通信制御回路41へのデータの転送が行われるため、メインCPU

U40としては通信制御動作から解放される。途中で記録モードが解除されない限りステップ(S27-5)以降の動作が繰り返され、記録モードが解除されれば記録および画像データの伝送に係る動作を終了する(S27-16)、(S27-17)。

【0080】図28は、図1、図4、図14及び図15等々に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの、カードコネクタにデバイス構体として無線通信機能を備えた無線通信回路構体が装着され得、この無線通信回路構体による通信が可能になされた発明の実施の形態の動作順序の制御を説明するためのフローチャートである。(S28-1)で伝送モードにされると、まず「カード確認」(S28-2)が実行され、次に「通信機能確認」(S28-3)が実行される。この「カード確認」のサブルーチンは、図10または図17のものと同様のものを適用できる。また、「通信機能確認」のサブルーチンについては、図11または図22のものと同様のものを適用できる。この実施の形態の場合、カードコネクタに通信カードが接続されているときには、そのカードが通信の状態等を常時モニタしていることが必要なものか否かのチェックを行う(S28-4)。このようなチェックが必要でないものであると判定されたときには、通信機能部に該当するデバイスとして通常の通信カードが設定されたことを表わす状態表示を行う(S28-4)。

【0081】上記(S28-4)でそのカードが通信の状態等を常時モニタしていることが必要なものであると判定されたときには、通信の状態の確認を行う(S28-6)。次いで、数分程度のオーダーの一定時間の遅延処理を行い(S28-7)、更に、通信モードが終了しているか否かの確認を行って(S28-8)、通信モードが終了しない限り、通信の状態の確認と一定時間の遅延処理のループを継続する(S28-6)、(S28-7)。このループを継続することで、カメラの移動等に伴って通信状態が変化する場合などにおいても、時々刻々変化する状態を確認することができる。通信モードが終了すると通信モードを完了する(S28-9)。

【0082】図29は上記「通信状態確認」(図28のS28-6)のサブルーチンの詳細を説明するためのフローチャートである。通信状態確認ルーチンに入ると(S29-1)、まず主電源が投入されているか否かが判定される(S29-2)。次に、カードコネクタにデバイスが装着されているか否か(カードコネクタを含むカードドライブがアクティブか否か)が判定される(S29-3)。この(S29-3)は、カード所定の信号線に接触することで判定される。ここでカードコネクタにデバイスが装着されていると判定されると、そのデバイス(カード)に対して電源VCCの+5Vが給電され(S29-4)、カードの属性情報が読み出される(S29-5)。

【0083】ステップ(S29-5)で読み出された属性情報に基づき、そのカードがICメモリカード(記録媒体)か通信カード(通信機能回路構体)かが判定され(S29-6)、ICメモリカードであると判定されたときには、エラー表示を行い(S29-12)、電源VCCの+5Vの給電をオフにして(S29-11)確認を終了する(S29-13)。ステップ(S29-6)で通信カードであると判定されたときには、既述のカード機能フラグを“1”にセットする(S29-7)。次に、通信カードを初期化し(S29-8)、更に、通信伝搬チェックを行う(S29-9)。通信伝搬チェックとは、当該時点でカメラが設置されている環境では良好な通信(伝送)が行えるかどうかのチェックである。ステップ(S29-9)の通信伝搬チェックで良好な伝搬状態が確保できると判定されたときには、通信状態のフラグTRN. CONDを“1”にセットする(S29-10)。この通信状態のフラグTRN. CONDがセットされると電源VCCの+5Vの給電をオフにして(S29-11)確認を終了する(S29-13)。

【0084】図30は、図28と略同様であるが、通信状態の確認のルーチンの中に通信状態表示の動作を設けた、他の実施の形態の動作順序の制御を説明するためのフローチャートである。(S30-1)で伝送モードにされると、図28の実施の形態と同様に、先ず「カード確認」(S30-2)、次に「通信機能確認」(S30-3)が実行される。この「カード確認」のサブルーチンは図10または図17のものと同様のものを適用できる。また、「通信機能確認」のサブルーチンについては、図11または図22のものと同様のものを適用できる。この実施の形態の場合、カードコネクタに通信カードが接続されているときには、そのカードが通信の状態等を常時モニタしていることが必要なものか否かのチェックを行う(S30-4)。このようなチェックが必要でないものと判定されたときには、通信機能部に該当するデバイスとして通常の通信カードが設定されたことを表す状態表示を行う(S30-4)。

【0085】上記(S30-4)でそのカードが通信の状態等を常時モニタしていることが必要なものと判定されたときには、図29について既述の通信の状態

の確認を行う(S30-6)。次いで、数分程度のオーダーの一定時間の遅延処理を行い(S30-7)、更に、通信モードが終了しているか否かの確認を行って(S30-8)、通信モードが終了しない限り、通信の状態の確認と一定時間の遅延処理のループを継続する(S30-6)、(S30-7)。図28について既述の通り、このループを継続することで、カメラの移動等に伴って通信状態が変化する場合などにおいても、時々刻々変化する状態を確認することができる。通信モードが終了すると通信モードを完了する(S30-9)。以上の図30の実施の形態では、特に、上記ループによる通信状態の確認のルーチンの中に、通信モードが終了していないときには(S30-8)、通信状態表示の処理動作が設けられている(S30-10)。

【0086】図31は図30のステップ(S30-10)による通信状態の表示の様子を示す図である。この表示は、表示手段としての、図1或いは図14のEVF27、またはS端子24或いはビデオ出力端子26接続されたモニタ上でなされ得る。図31で、画面下段の1行の“TRANSMIT CONDITION=GOOD”は、伝送状態が良好であることを表す。図30の実施の形態では、このような通信状態表示が常時なされる。尚、上記の通信カード、即ち、無線通信機能を備えた無線通信回路構体として、携帯電話用回線モデム、デジタル携帯電話用モデム、デジタル回線用アダプタ、ISDN回線・無線回線用アダプタ、PHS用赤外光アダプタ、無線LAN用ネットワークアダプタ等がこれに該当する。

【0087】図32は図1および図14の実施の形態におけるスイッチ群38の詳細を示す図である。図示のように、種々の動作状態の表示などを行うLCDパネル37および本カメラに対する種々の操作を行うためのスイッチ群38がサブCPU39と接続されている。また、サブCPU39とメインCPU40とが接続されて、サブCPU39で受け付けられたスイッチ群38に対する操作がメインCPU40で認識され、既述の種々の制御動作がなされるように構成されている。

【0088】スイッチ群38の種々の操作キーについて次に説明する：

(ダウン) ……EVFやモニタ画面上で種々の項目を逆順に選択するキー
 (アップ) ……EVFやモニタ画面上で種々の項目を正順に選択するキー
 (テレ) ……ズーム操作でテレ側にする(倍率を上げる)操作のキー
 (ワイド) ……ズーム操作でワイド側にする(倍率を下げる)操作のキー
 (トリガ1) ……シャッターの1段目操作のキー
 (トリガ2) ……シャッターの2段目操作(撮影トリガ)のキー
 “+” ……各種の設定、ホワイトバランスや露出補正の選択で増加操作のキー
 “-” ……各種の設定、ホワイトバランスや露出補正の選択で減少操作のキー
 CAMERA/TRANSMIT ……カメラ動作と伝送動作の動作切換キー
 PLAY/REC ……再生と記録とのモード切換キー
 Flash ……ストロボの、常時発光、オート、オフ等のモード選択キー

Focus	…マニュアルフォーカスとオートフォーカスとのモード選択キー
WB	…ホワイトバランスの切り換え操作のキー
Mode	…画像圧縮率、連写、単写等各種の記録モードの選択操作のキー
Auto/Manu	…全ての動作についての自動と手動との切替用のキー
Transmit Set	…各種の伝送機能の設定操作のキー
Transmit Mode	…各種伝送モードの選択操作のキー
Transmit Cancel	…伝送を途中で中断する操作のキー
Power	…主電源操作のキー

【0089】上述の実施の形態においては、画像の通信については、カメラ側から送信する場合についてのみ詳述したが、これらの実施の形態による通信は、カメラ側で受信する場合においても略同様に有効なものである。この場合には、内蔵バッファメモリまたは別のカードコネクタに装着されたメモリカードにデータを受信することとなるため、受信データ受入れのための媒体や機能部の切り換え制御や、切り換え状態の表示等、送信において説明したものと略同様に操作性に優れた通信機能を有するカメラが実現できる。

【0090】以上の各実施の形態により説明した本発明を請求項の順にその構成並びに技術課題および効果について次に要約する。

【0091】(1) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、該記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体装着部に上記画像記録媒体が装着されていることを検出したときには上記記録手段に対して該画像記録媒体にのみ画像データを記録せしめ、且つ、上記画像通信手段に対し画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【0092】上記(1)の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラでは、通信に使用するシリアル回線ポートは装置固有のハードウェアとして構成されるのが普通であった。近年、ICカードスロットを有しICメモリカードを装着可能になされた機器に対し、同じICカードスロットに適合する通信回路構体としての所謂通信カードが出現した。この通信カードを適用すれば各種の通信形態に対応したデータ通信が可能となる。単一のICカードスロットを有する機器の場合、当然ながら、同時にはICメモリカードかまたは通信カードかのいずれか一方のものしか適用できない。そこで、通信カードを装着した場合でも画像データの記録が行えるようにするために、ICメモリカードに相応するメモリを内蔵した構成のカメラが考えられる。この内蔵メモリに記録を行う際には、ICメモリカードへの記録と全く同様のフォーマット（例えば、DOSファイルフォーマット）で記録する。しかしながら、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、被記録画像データをICメモリカードに記録すべきなのか、或いは、内蔵メモリに記録すべきなのか、更には、何処のデバイスに記録されているデータを伝送すべきなのか等を判断できなくなってしまう。

【0093】上記(1)の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部（実施の形態ではスロット部の底部にカードコネクタが設けられている）にICメモリカードが装着されたときには、操作者がこのICメモリカード（画像記録媒体）に記録することを意図したためであると考えられるところから、(1)の構成により、自動的に画像記録媒体側に画像データの記録を行うようにしたものであり、利便性を確保したものである。また、記録時に画像記録媒体側に画像データの記録を行うのであるから、データの伝送についても、この画像記録媒体（ICメモリカード）側に記録された画像データを伝送の対象として自動的に選択するようになされ、この点でも利便性が確保される。

【0094】(2) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御し、且つ、上記画像通信手段に対し該

画像通信回路構体を用いてこのバッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送せしめるように制御する制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【0095】上記（２）の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記（１）の発明以前の技術について説明したような事情にあった。従って、カメラに画像通信回路構体（既述の実施の形態では、所謂通信カード）が装着されたときには、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、何処のデバイスにデータを記録すべきなのか、或いは、通信機能部として、カメラに内蔵された画像通信手段を用いるべきなのか画像通信回路構体を用いるべきなのか等を判断できなくなってしまう。

【0096】上記（２）の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に画像通信回路構体（所謂通信カード）が装着されたときには、画像記録時には自動的にカメラに内蔵のバッファメモリに記録を行うと共に、画像通信機能部としては自動的に画像通信回路構体を用いるようにしたものであり、利便性を確保したものである。

【0097】（３）光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記画像通信手段による伝送の対象となる画像データの格納媒体を上記画像記録媒体またはバッファメモリのいずれかのうちから選択する操作を行うための伝送データ保持媒体選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【0098】上記（３）の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記（１）の発明以前の技術について説明したような事情にあった。従って、カメラに画像記録媒体（実施の形態では、ＩＣメモリカード）が装着されたときには、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、伝送の対象とするデータの記録元はカメラに内蔵のバッファメモリなのか、或いは、装着された画像記録媒体なのかを判断できなくなってしまう。

【0099】上記（３）の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段に画像記録媒体（ＩＣメモリカード）が装着された状態で画像の伝送を行うに際して、伝送の対象とするデータの記録元であるデバイスとして、カメラに内蔵のバッファメモリ

を選ぶか、或いは、装着された画像記録媒体を選ぶのかを任意に選択する操作を行うための伝送データ保持媒体選択手段を備えることにより、使用時での操作者の意志を忠実に反映し得るようにして利便性を確保したものである。

【0100】（４）上記伝送データ保持媒体選択手段により選択された画像データの格納媒体を表す表示を行うための表示手段を更に備えたことを特徴とする上記（３）に記載のカメラ。

【0101】上記（４）の発明は上記（３）の発明の課題およびその解決手段に関して、特に、伝送データ保持媒体選択手段を備えてこれに対する操作によって選択されたデバイスがいずれのものであるか、現状ではいずれのデバイスが選択された状態にあるのが明確に認識され得、操作性が一層向上する。

【0102】（５）光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のスロット部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記記録手段によって処理された画像データを保持するために上記カメラに内蔵されて設けられたバッファメモリと、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着されているデバイス構体が画像通信回路構体であることを検出したときには上記記録手段に対して上記バッファメモリに画像データを保持せしめるよう制御する制御手段と、上記バッファメモリに保持された画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、上記伝送のための機能部として画像通信手段または画像通信回路構体のいずれかを選択する操作を行うための通信機能部選択手段と、を備えたことを特徴とするカメラ。

【0103】上記（５）の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記（１）の発明以前の技術について説明したような事情にあった。従って、カメラに画像通信回路構体（既述の実施の形態では、所謂通信カード）が装着されたときには、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、何処のデバイスに格納されたデータを伝送すべきなのか、或いは、通信機能部として、カメラに内蔵された画像通信手段を用いるべきなのか画像通信回路構体を用いるべきなのか等を判断できなくなってしまう。

【0104】上記（５）の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に画像通信回路構体（所謂通信カード）が

装着されたときには、画像伝送時には伝送の対象とするデータの記録元であるデバイスとして、自動的にカメラに内蔵のバッファメモリを選ぶと共に、画像通信機能部としてカメラに内蔵された画像通信手段を用いるか或いは画像通信回路構体を用いるかを任意に選択できるようにしたものであり、使用時に操作者の意志を忠実に反映させるようにして利便性を確保したものである。

【0105】(6) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および画像通信回路構体のいずれにも適合する複数のデバイス構体装着部を有してなり、更に、上記デバイス構体保持手段のいずれかの上記デバイス構体装着部に画像通信回路構体が装着されていることを検出したときには当該画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、上記伝送のための機能部として画像通信手段または画像通信回路構体のいずれかを選択する操作を行うための通信機能部選択手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【0106】上記(6)の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記(1)の発明以前の技術について説明したような事情にあった。従って、カメラに画像通信回路構体(既述の実施の形態では、所謂通信カード)が装着されたときには、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、通信機能部として、カメラに内蔵された画像通信手段を用いるべきなのか画像通信回路構体を用いるべきなのか等を判断できなくなってしまう。

【0107】上記(6)の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に画像通信回路構体(所謂通信カード)が装着されたときには、画像伝送時には通信機能部として、カメラに内蔵された画像通信手段を用いるか或いは画像通信回路構体を用いるかを任意に選択できるようにしたものであり、使用時に操作者の意志を忠実に反映させるようにして利便性を確保したものである。

【0108】(7) 上記通信機能部選択手段により選択されたものが上記画像通信手段または画像通信回路構体のいずれであるかを表示するための表示手段を更に備えたことを特徴とする上記(5)または(6)に記載のカメラ。

【0109】上記(7)の発明は上記(5)または(6)の発明の課題およびその解決手段に関して、特

に、上記通信機能部選択手段を備えてこれに対する操作によって選択されたデバイスがいずれのものであるか、現状ではいずれのデバイスが選択された状態にあるかが明確に認識され得、操作性が一層向上する。

【0110】(8) 上記通信機能部選択手段により選択されなかった上記画像通信手段または画像通信回路構体に係る給電を停止するための給電停止手段を更に備えたことを特徴とする上記(5)または(6)記載のカメラ。

【0111】上記(8)の発明は上記(5)または(6)の発明の課題に加えて、従来では、画像通信回路構体(所謂、通信カード)が装着されたときには常時この画像通信回路構体に給電する構成であったため、携帯に適した構成にするために電源容量が極めて制限されたカメラなどでは電源の消耗が著しいという不具合があったという課題、およびその解決手段に関して、特に、上記給電停止手段を更に備えたことで、電力の消費を極力抑制して小容量の電源でも長時間使用できることとなり、操作性が一層向上する。

【0112】(9) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能のように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および画像通信回路構体のいずれにも適合する複数のデバイス構体装着部を有してなり、更に、上記デバイス構体保持手段のいずれかの上記デバイス構体装着部に画像通信回路構体が装着されていることを検出したときには当該画像データを外部の回線を通して伝送するに際し、この画像通信回路構体を優先的に用いて画像を伝送する優先選択手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【0113】上記(9)の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記(1)の発明以前の技術について説明したような事情にあった。従って、カメラに画像通信回路構体(既述の実施の形態では、所謂通信カード)が装着されたときには、何等の手段も講じないと、カメラ自体は、通信機能部として、カメラに内蔵された画像通信手段を用いるべきなのか画像通信回路構体を用いるべきなのか等を判断できなくなってしまう。

【0114】上記(9)の発明は、このような技術課題を解決するものであり、デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に画像通信回路構体(所謂通信カード)が装着されたときには、画像伝送時には通信機能部として

画像通信回路構体を用いることが優先的に選択されるようにしたものであり、使用時の利便性を確保したものである。

【0115】(10) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを当該カメラに着脱自在に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記画像通信手段は、上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングに基づいて、予め設定されている相手先への画像データの伝送を開始するように構成されてなるものであることを特徴とするカメラ。

【0116】上記(10)の発明以前、画像通信機能部を持ったカメラでは、撮影が全て完了してからこの撮影による記録画像データファイルの伝送を行うように構成されていた。このため、撮影が完了してから始めて画像ファイルの伝送のための操作に移ることとなり、撮影から伝送完了までに要する全時間が不所望に長くなってしまふといった問題があった。

【0117】上記(10)の発明は上記の発明の課題に関して、特に、上記通信手段を上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングに基づいて、予め設定されている相手先への画像データの伝送を開始するように構成したため、1回の撮影後速やかに予め設定されている相手先への画像データの伝送が開始され、次の撮影までの合間の時間を有効に利用して伝送が行われ、全の撮影から伝送完了までに要する時間が短縮される。

【0118】(11) 上記画像通信手段は、上記記録手段による画像記録媒体への記録が完了するタイミングよりも所定の時間的遅延を経て後画像データの伝送を開始するように構成されてなるものであることを特徴とする上記(10)に記載のカメラ。

【0119】上記(11)の発明は上記(10)の発明の課題に加えて、撮影完了直後に自動的に画像データの伝送が開始されてしまうと撮影に失敗した場合の画像データまで直ちに伝送されてしまい伝送(通信)が無駄になってしまうという課題、およびその解決手段に関して、特に、上記記録(撮影)が完了するタイミングよりも所定の時間的遅延を経て後画像データの伝送を開始するようにしたため、撮影に失敗した場合には伝送をキャンセルする操作を行うだけの時間的余裕が得られ、操作性が一層向上する。

【0120】(12) 上記所定の時間的遅延期間内においてのみ画像データの伝送を未然に中止する伝送中止手段を更に有してなることを特徴とする上記(11)に記載のカメラ。

【0121】上記(12)の発明は上記(11)の発明

と同様の課題に関して、特に、上記記録(撮影)が完了するタイミングよりも所定の時間的遅延を経て後画像データの伝送を開始するようにし、この時間的遅延の期間内においてのみ画像データの伝送を未然に中止する伝送中止手段を更に備えたため、撮影に失敗した場合には伝送をキャンセルする操作を行うだけの時間的余裕が得られ、且つ、上記時間的遅延の期間を経過すれば自動的に伝送されるため、撮影が成功する等伝送を意図するときには別段の操作をしなくても伝送が開始されるため、操作性が一層向上する。

【0122】(13) 上記画像通信手段は、伝送の対象とする画像データを保持するための通信用バッファメモリを有してなるものであることを特徴とする上記(10)、(11)または(12)に記載のカメラ。

【0123】上記(13)の発明は上記(11)または(12)の発明の課題に加えて、従来では、撮影動作と通信(画像伝送)動作とを時間的に並行して行うことができないという課題、およびその解決手段に関して、特に、上記通信用バッファメモリを更に備えたことで、撮影(画像の記録)と伝送(既記録画像の伝送)とを並行して行えることとなり、操作性が一層向上する。

【0124】(14) 光学系により結像された像を画像信号に変換して出力する撮像手段と、自己のデバイス構体装着部に装着されたデバイス構体を着脱自在に且つこのデバイス構体に対する信号の授受が可能なように保持するためのデバイス構体保持手段と、上記撮像手段から出力された画像信号を処理しこの信号に対応する画像データを上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に装着された画像記録媒体に記録する記録手段と、上記記録手段によって画像記録媒体に記録された画像データを外部の回線を通して伝送するための画像通信手段とを備えたカメラであって、上記デバイス構体保持手段は画像記録媒体および無線通信回路構体のいずれにも適合するデバイス構体装着部を有してなり、更に、上記デバイス構体保持手段のデバイス構体装着部に無線通信回路構体が装着されていることを検出したときには所定時間毎にこの無線通信回路構体に給電し当該時点での画像通信の可否を判定するための通信判定手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【0125】上記(13)の発明以前、画像通信手段を内蔵したカメラについては、上記(2)の発明以前の技術について説明したような事情にあった。特に、画像通信回路構体(所謂、通信カード)が装着されたときには常時この画像通信回路構体に給電する構成であった。特に画像通信回路構体が無線通信機能に関するものである場合、無線通信での通信状況は電波その他の波動の伝播が阻害され易く、そのときの状況が通信に適するか否かを監視しておく必要があるが、全く給電を継続したままこの監視を行うのでは電源の消耗が著しい。携帯に適した構成にするために電源容量が極めて制限されたカメ

ラなどでは電源の消耗が著しいということは大きな不具合でもある。

【0126】上記(13)の発明は、上記の課題に対処するために所定時間毎に上記無線通信回路構体に給電し当該時点での画像通信の可否を判定するための通信判定手段を備えたことにより、電力の消費を極力抑制して小容量の電源でも長時間使用できることとなり、操作性が一層向上する。

【0127】(15)上記通信判定手段により判定された画像通信の可否を報知するための報知手段を更に備えたことを特徴とする請求項14に記載のカメラ。

【0128】上記(15)の発明は上記(14)の発明の効果に加えて、報知手段により通信の可否に応じて操作者が適切な対応をとることができ、操作性が一層向上する。

【0129】

【発明の効果】内蔵固定化された通信機能部に加え、自己に適合する多様な通信機能回路構体を十分に活用し得るようなこの種のカメラを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態としての電子カメラの構成を示すブロック図である。

【図2】図2は図1に示されたカメラの動作の概要を説明するためのフローチャートである。

【図3】図2の動作におけるEVFでの表示、または、S端子或いはビデオ出力端子に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図4】図1のカメラにおいて、デバイス構体保持手段(カードコネクタ等)に装着された通信カードまたは本カメラに内蔵された通信機能部(通信制御回路等)を選択的に用いて画像通信を行う部分の詳細を示すブロック図である。

【図5】図1のカメラにおいて、カードコネクタに通信カードが装着され、内蔵メモリに保持された画像データが通信制御回路を介して伝送される場合におけるEVFでの表示、または、S端子或いはビデオ出力端子に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図6】図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。

【図7】図6の動作におけるEVFでの表示、または、S端子24或いはビデオ出力端子26に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図8】図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。

【図9】図8の動作におけるEVFでの表示、または、S端子或いはビデオ出力端子に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図10】図2、図6および図8における「カード確

認」のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図11】図2、図6および図8における「通信機能確認」のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図12】図1及び図4に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。

【図13】図12の動作におけるEVFでの表示、または、S端子或いはビデオ出力端子に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図14】発明の他の実施の形態を示すブロック図である。

【図15】図14のカメラにおいて、デバイス構体保持手段に装着された通信カード或いは本カメラに内蔵された通信機能部(通信制御回路等)を選択的に用いて画像通信を行う部分の詳細を示すブロック図である。

【図16】図14および図15の実施の形態による動作における、通信機能部としていずれのデバイスを用いるかの選択のための通信機能選択表示を示す図である。

【図17】図14および図15の実施の形態による動作における、カード確認のサブルーチンを表すフローチャートである。

【図18】図14および図15の実施の形態による動作における、通信機能確認のサブルーチンを表すフローチャートである。

【図19】図16同様の表示に基づいて、通信機能部として一つのデバイスを選択した状態での画面表示を示す図である。

【図20】図14及び図15に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの動作の順序の制御を異にする発明の実施の形態を示すフローチャートである。

【図21】図20の実施の形態におけるEVFでの表示、または、S端子或いはビデオ出力端子に接続されたモニタ上での表示を示す図である。

【図22】図20の実施の形態による動作における「通信機能確認」のサブルーチンの詳細を説明するためのフローチャートである。

【図23】本発明のカメラの実施の形態における記録および画像データの伝送に係る動作を説明するためのフローチャートである。

【図24】他の実施の形態における動作を表すフローチャートである。

【図25】更に他の実施の形態における動作を表すフローチャートである。

【図26】画像データの伝送のための通信機能に関する回路構成を改良した実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図27】図26の(B)の構成部分を持った実施の形態における動作を示すフローチャートである。

【図28】図1、図4、図14及び図15等々に示された実施の形態とブロック図上での構成を同じくするものの、カードコネクタにデバイス構成として無線通信機能を備えた無線通信回路構体が装着され得、この無線通信回路構体による通信が可能になされた発明の実施の形態の動作順序の制御を説明するためのフローチャートである。

【図29】図28の実施の形態の動作における「通信状態確認」動作のサブルーチンの詳細を説明するためのフローチャートである。

【図30】図28の実施の形態の動作における通信状態の確認のルーチンの中に通信状態表示の動作を設けた、他の実施の形態の動作順序の制御を説明するためのフローチャートである。

【図31】図30の動作中での通信状態のステップによる表示の様子を示す図である。

【図32】図1および図14の実施の形態におけるスイッチ群の詳細を示す図である。

【符号の説明】

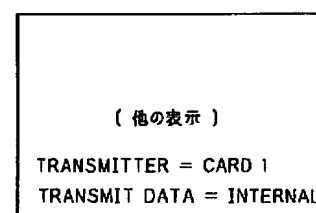
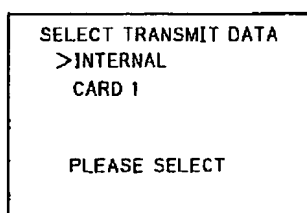
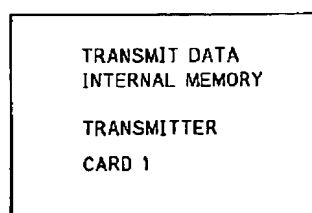
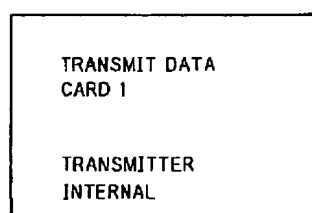
- | | | | |
|----------------|------------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 撮像レンズ | 18 b | タイミンコントロール回路 |
| 2 | 光学的ローパスフィルタ | 19 | D/Aコンバータ (Y系) |
| 3 | CCDイメージセンサ | 20 | D/Aコンバータ (C系) |
| 4 | サンプルホールド回路 | 21 | 加算回路 |
| 5 | 撮像プロセス回路 | 22 | ローパスフィルタ (LPF) |
| 6 | A/Dコンバータ (Y信号) | 23 | バンドパスフィルタ (BPF) |
| 7 | A/Dコンバータ (C信号) | 24 | S端子 |
| 8 | メモリコントロール回路 | 25 | 加算回路 |
| 9 | フレームメモリ | 26 | ビデオ出力端子 |
| 10 | CCD垂直転送クロックドライバ | 27 | EVF (電子ビューファインダ) |
| 11 | CCD駆動用タイミング信号発生器 | 28 | フォーカシングレンズ駆動モータ |
| 12 | 同期信号発生器 | 29 | ズームレンズ駆動用のズームモータ |
| 13 | DCT回路 | 30 | モータドライバ |
| 14 | コーダー | 31 | 測光センサ |
| 15 | ICカードインターフェース (I/F) 回路 | 32 | 測光回路 |
| 16, 16 a, 16 b | カードコネクタ | 33 | ストロボ制御回路 |
| 17 | ICメモリカード | 34 | ストロボ |
| 18 | バッファメモリ | 35 | 外部ストロボ端子 |
| 18 a | 通信用バッファメモリ | 36 | レンズCPU |
| | | 37 | LCDパネル |
| | | 38 | スイッチ群 |
| | | 39 | サブCPU |
| | | 40 | メインCPU |
| | | 41, 41' | 通信制御回路 |
| | | 42 | 通信用端子 |
| | | 43 | 通信用外部モデム |
| | | 44, 44' | 通信用外部回路 |
| | | 45, 45', 45 a, 45 b | 通信カード (画像通信回路構体) |
| | | 46 | 接点部 |
| | | 47 | バッテリー |
| | | 48 | ヒューズ |
| | | 49 | DC-DCコンバータ |
| | | 50, 501 | 切り換えスイッチ |
| | | 151, 152 | バッファ回路 |
| | | 153, 153 a | バッファ回路 |
| | | 154, 154 a | バッファ回路 |
| | | 155, 155 b | バッファ回路 |
| | | 156, 156 b | バッファ回路 |
| | | 181 | メモリコントローラ |

【図3】

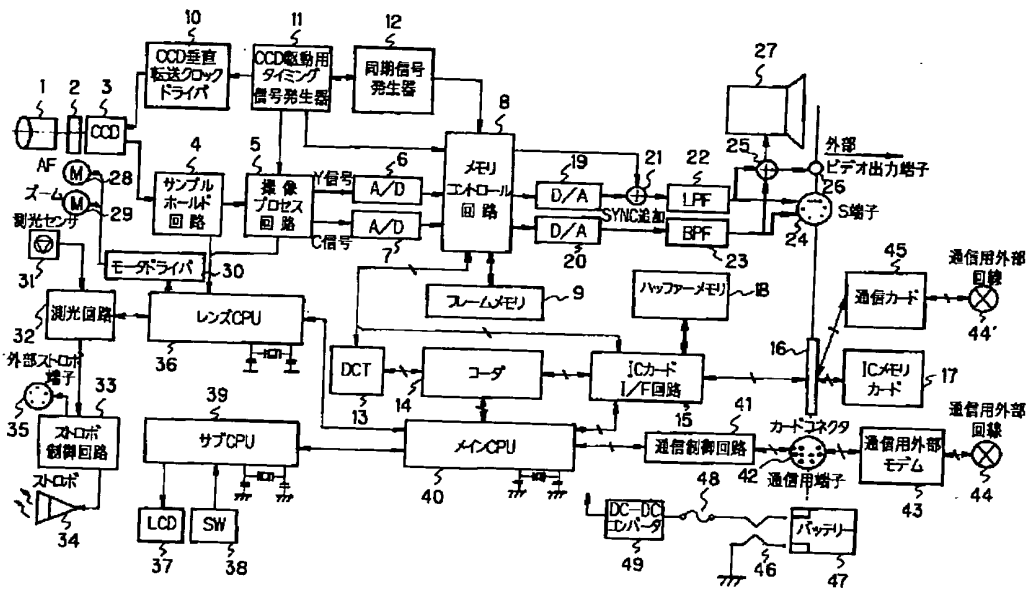
【図5】

【図7】

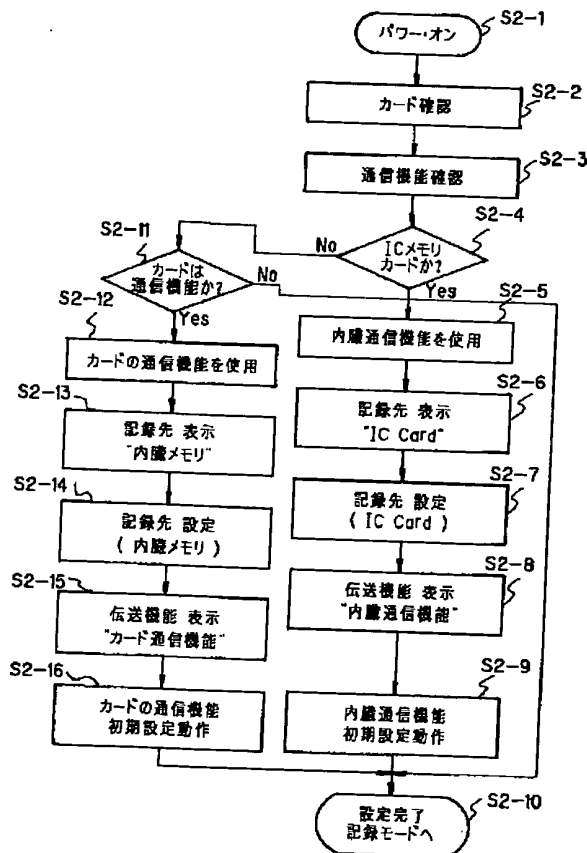
【図9】



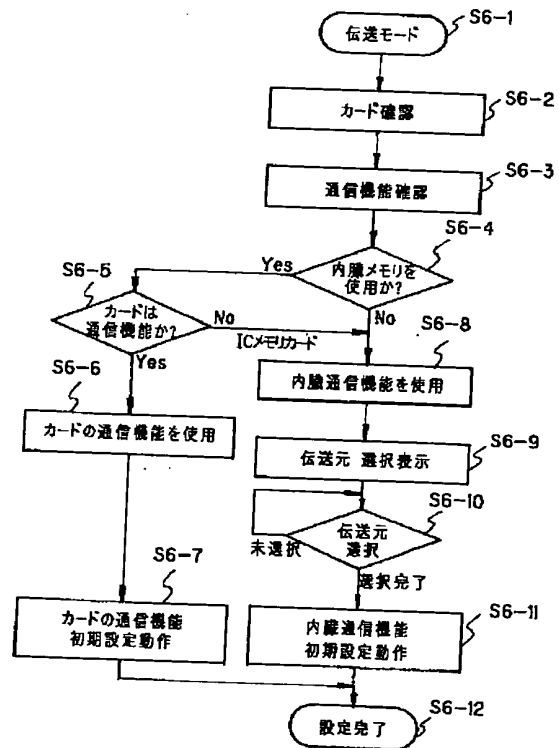
【図1】



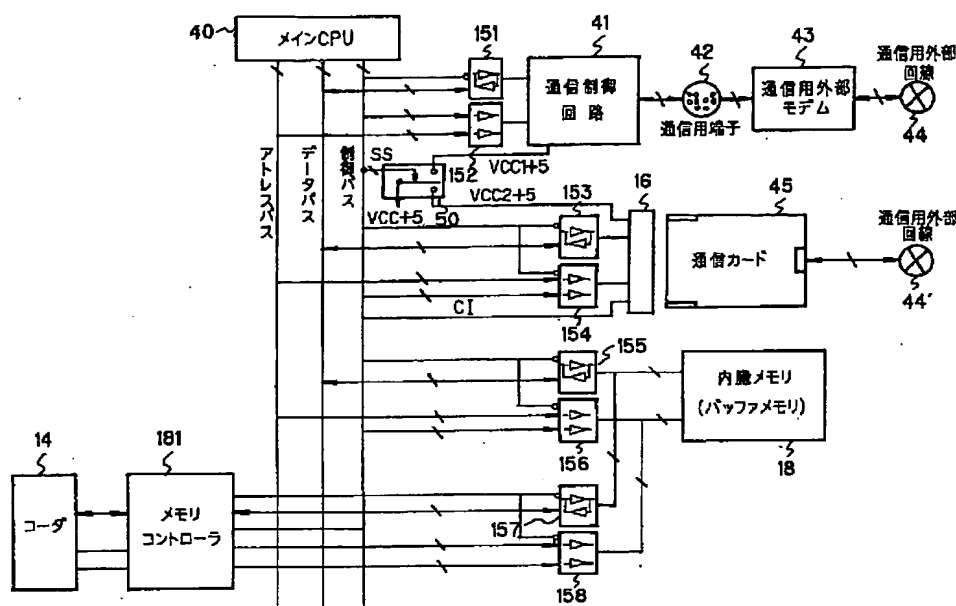
【図2】



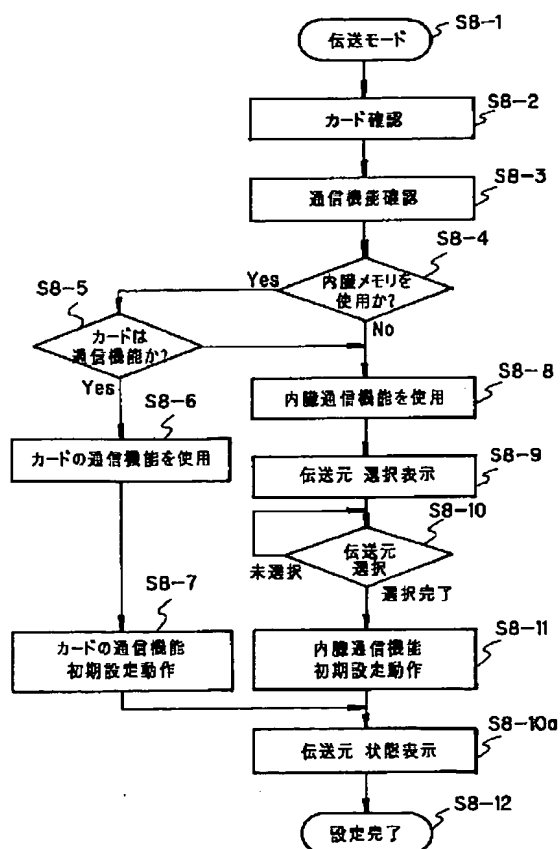
【図6】



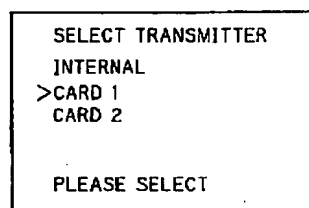
【图 4】



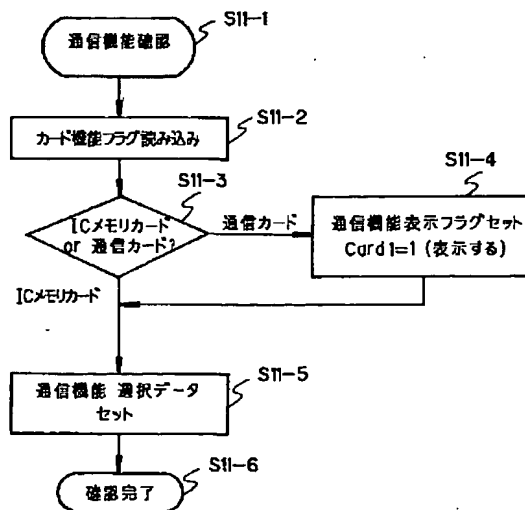
【図 8】



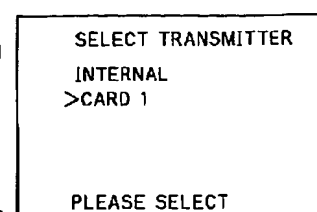
【図 16】



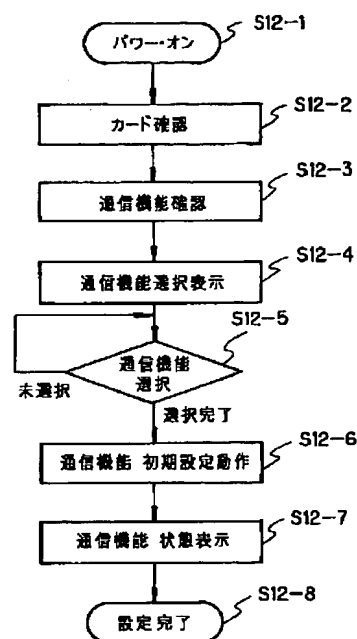
【図 1 1】



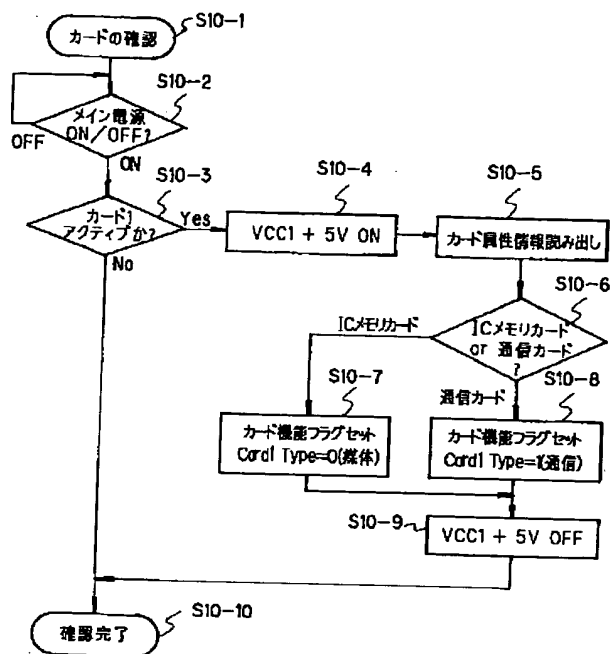
【图 13】



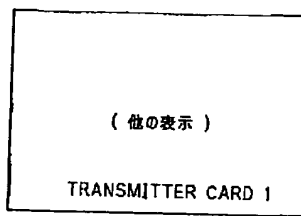
【図 12】



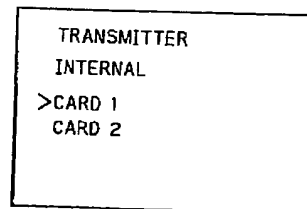
【図10】



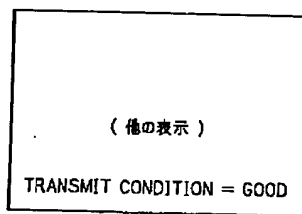
【図19】



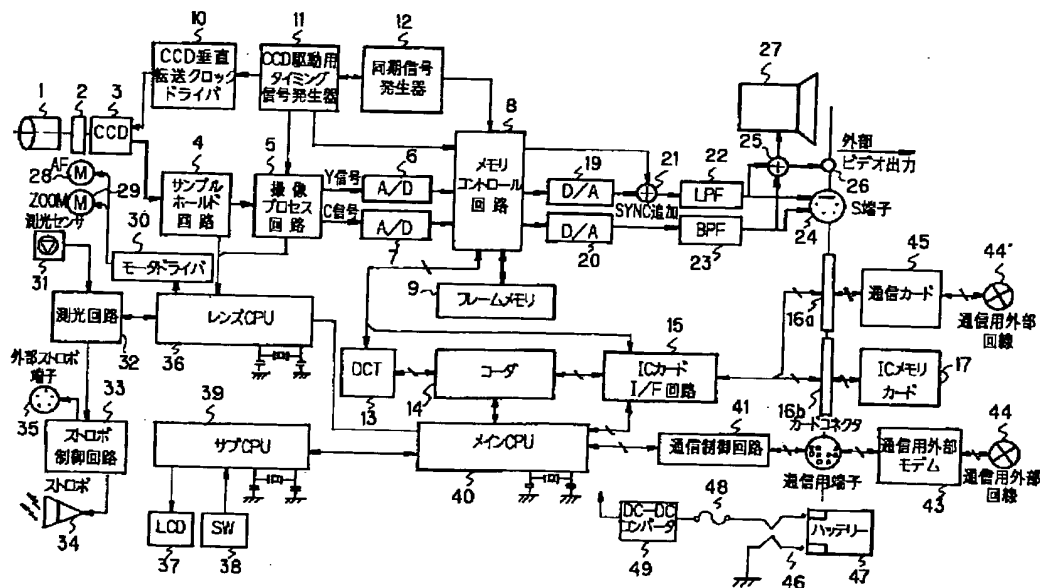
【図21】



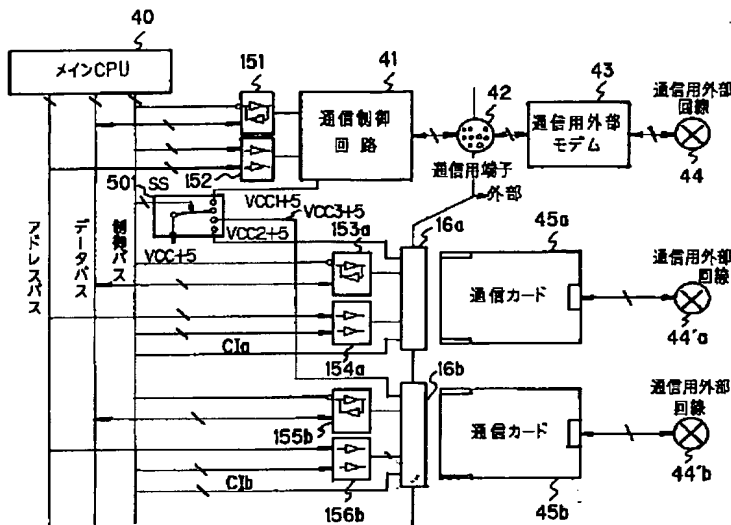
【図31】



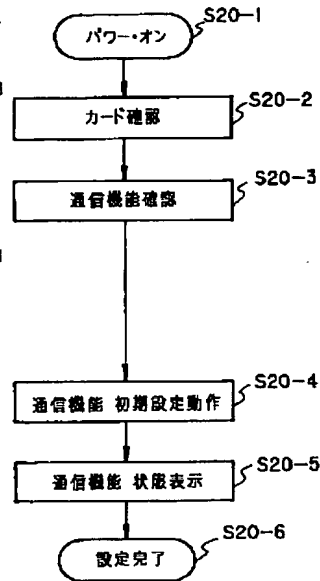
【図14】



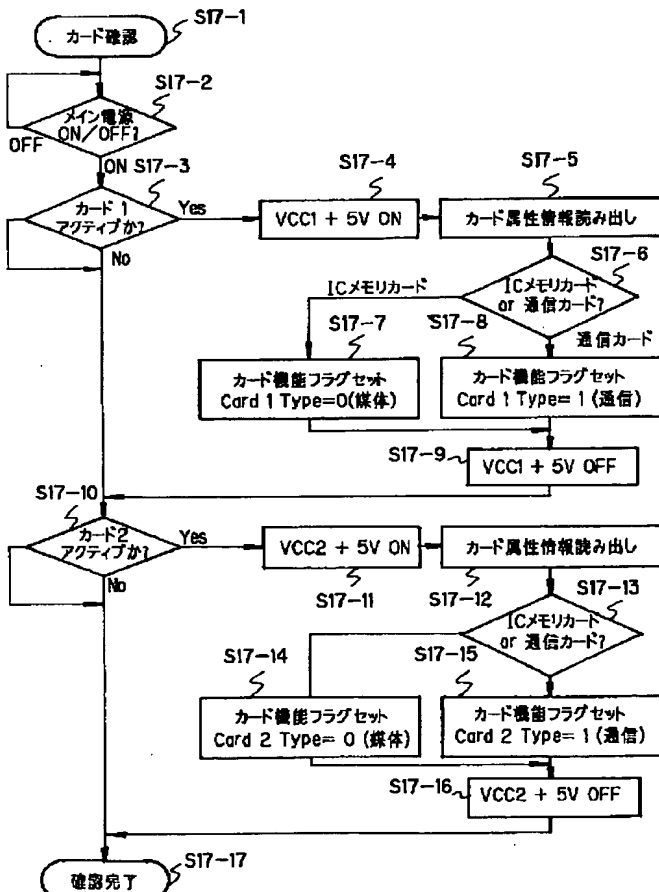
【図15】



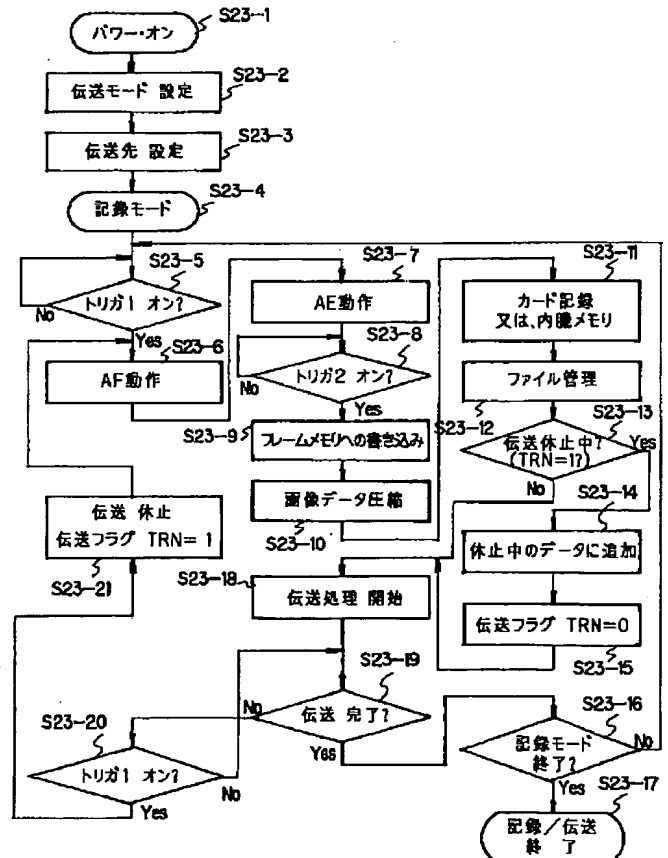
【図20】



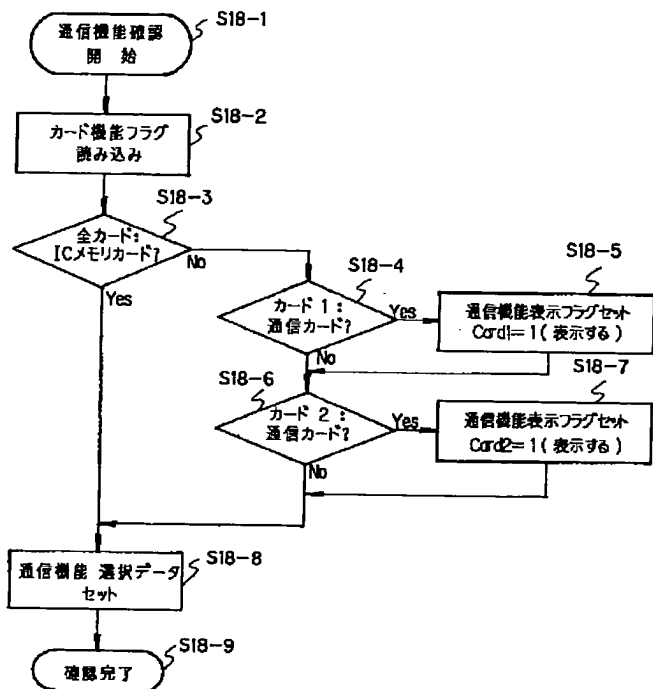
【図17】



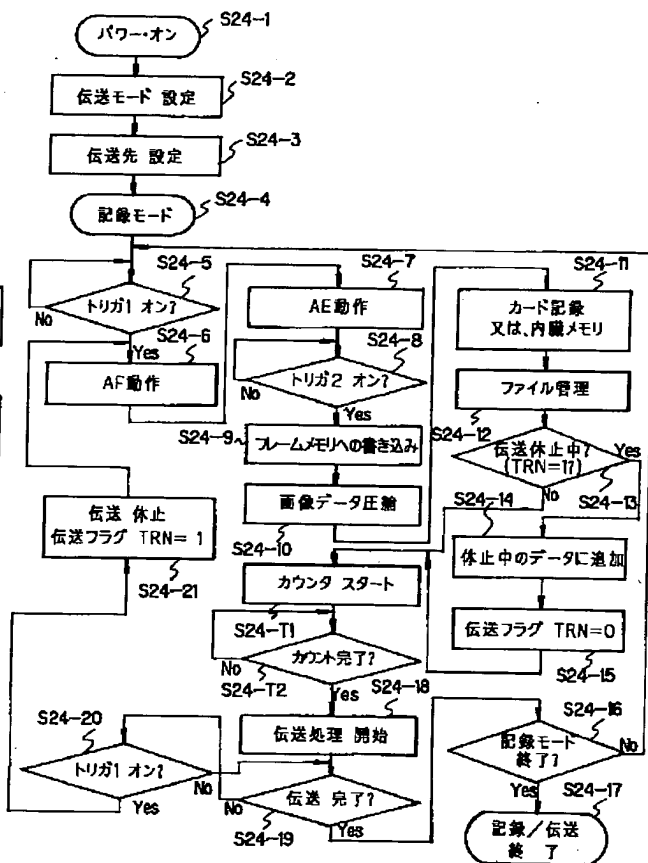
【図23】



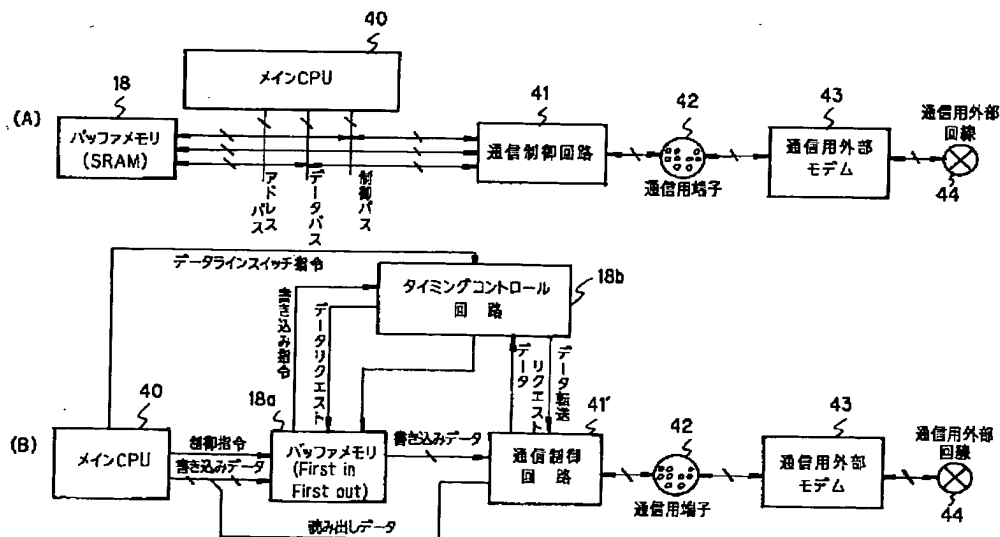
【図18】



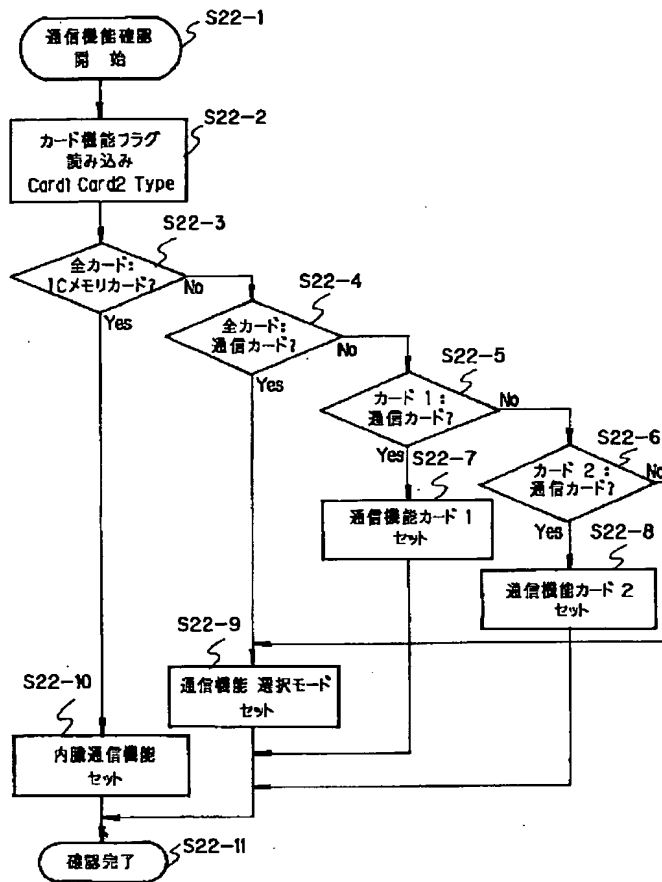
【図24】



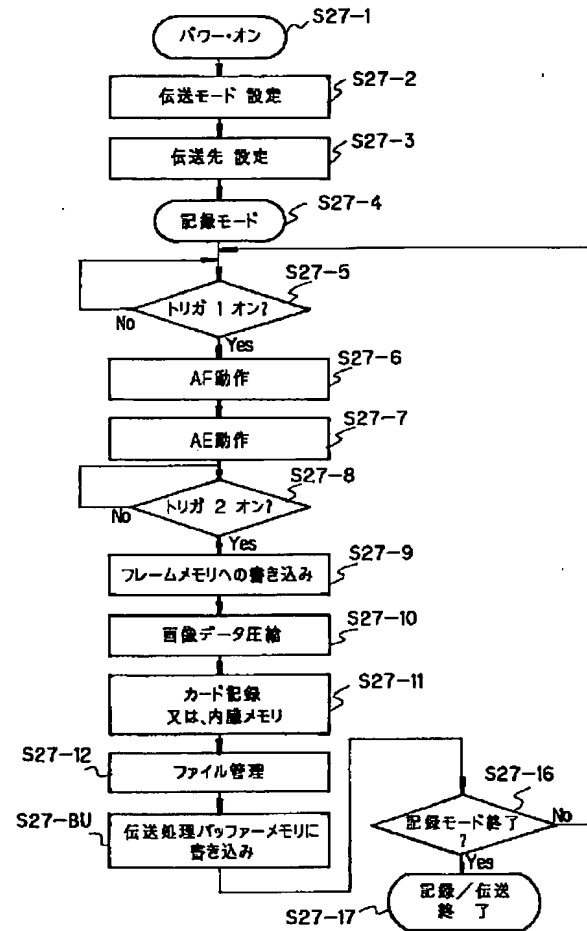
【図26】



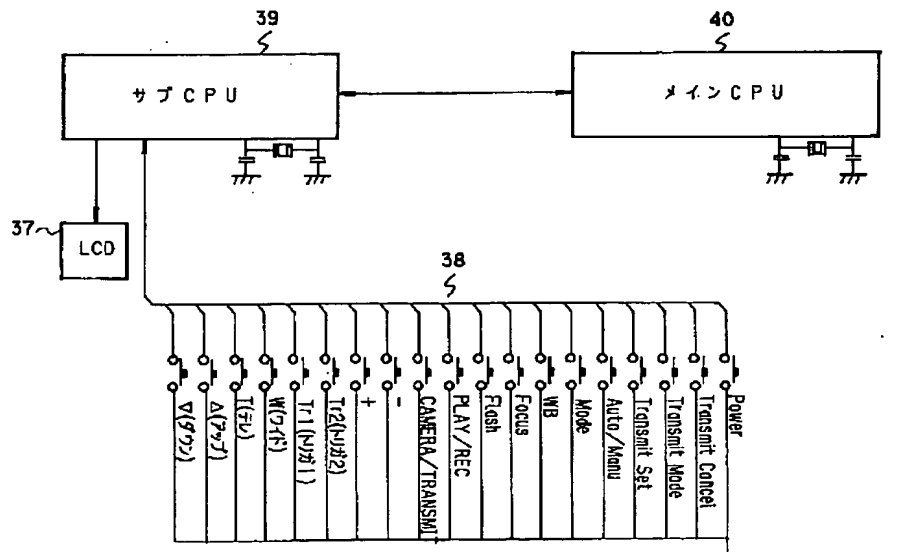
【図22】



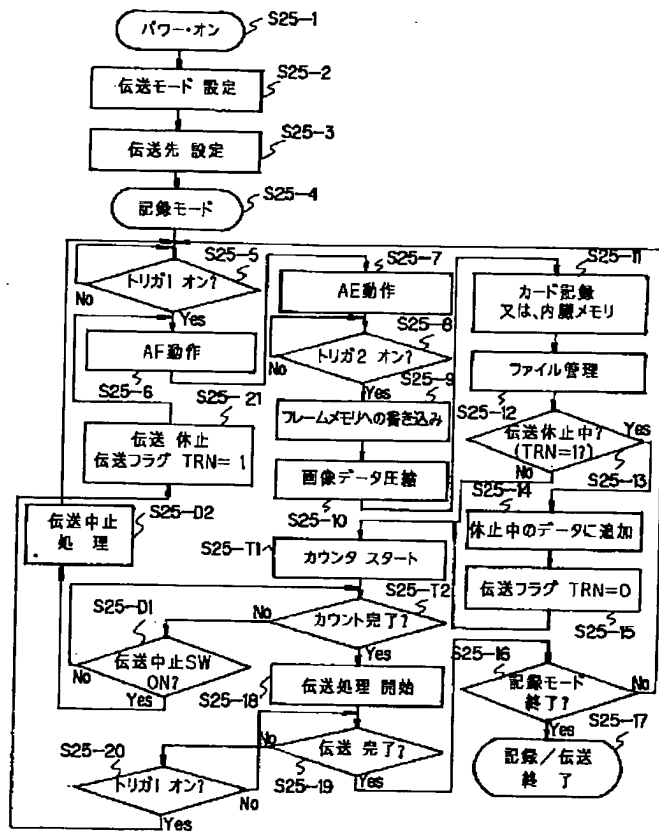
【図27】



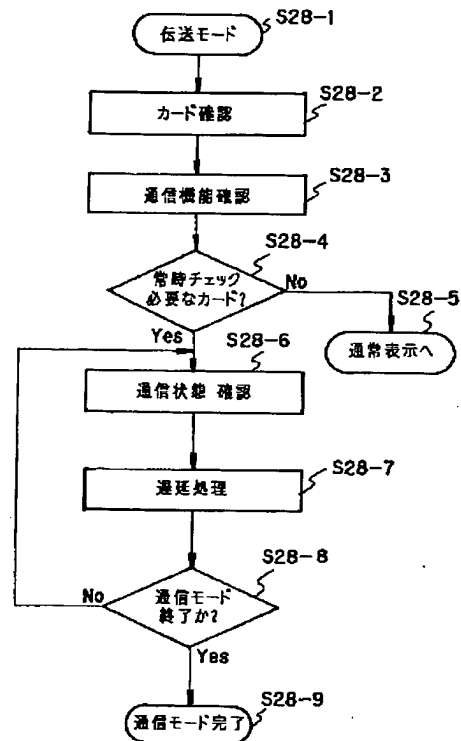
【図32】



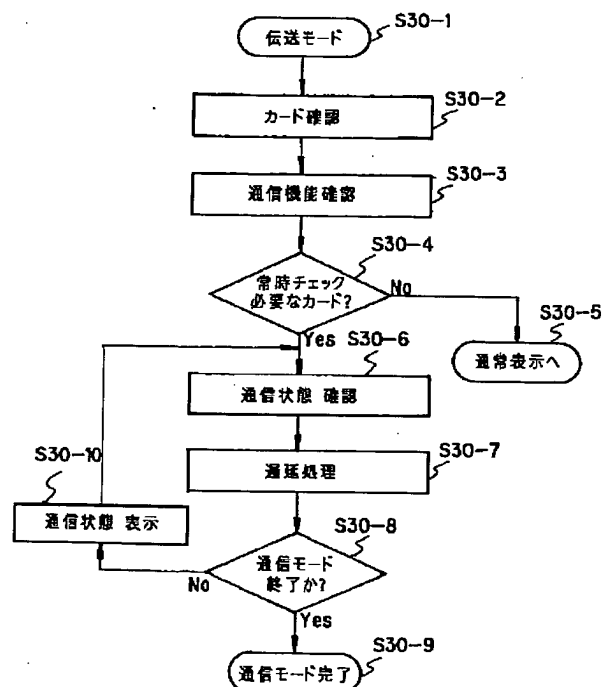
【図 25】



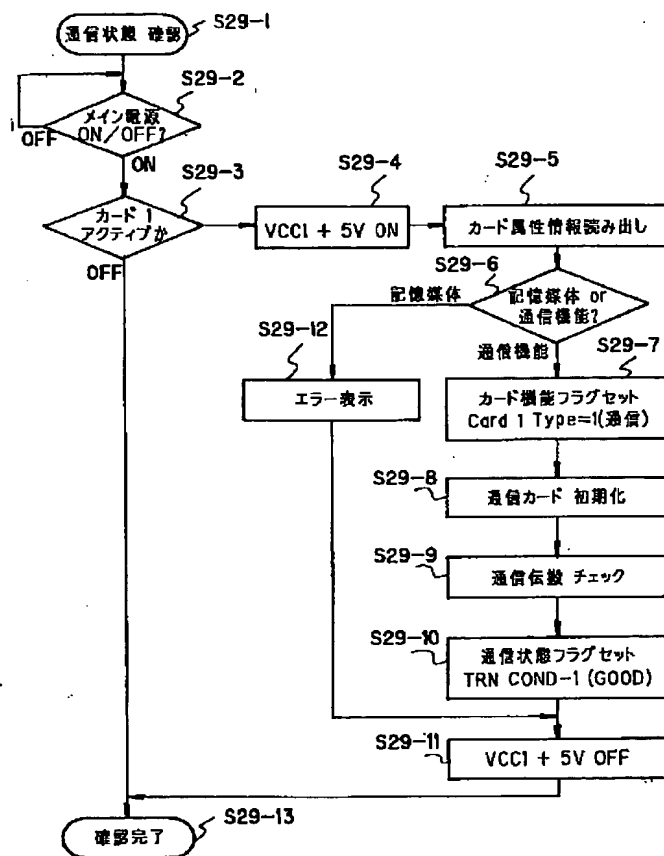
【図 28】



【図 30】



【図29】



THIS PAGE BLANK (USPTO)
